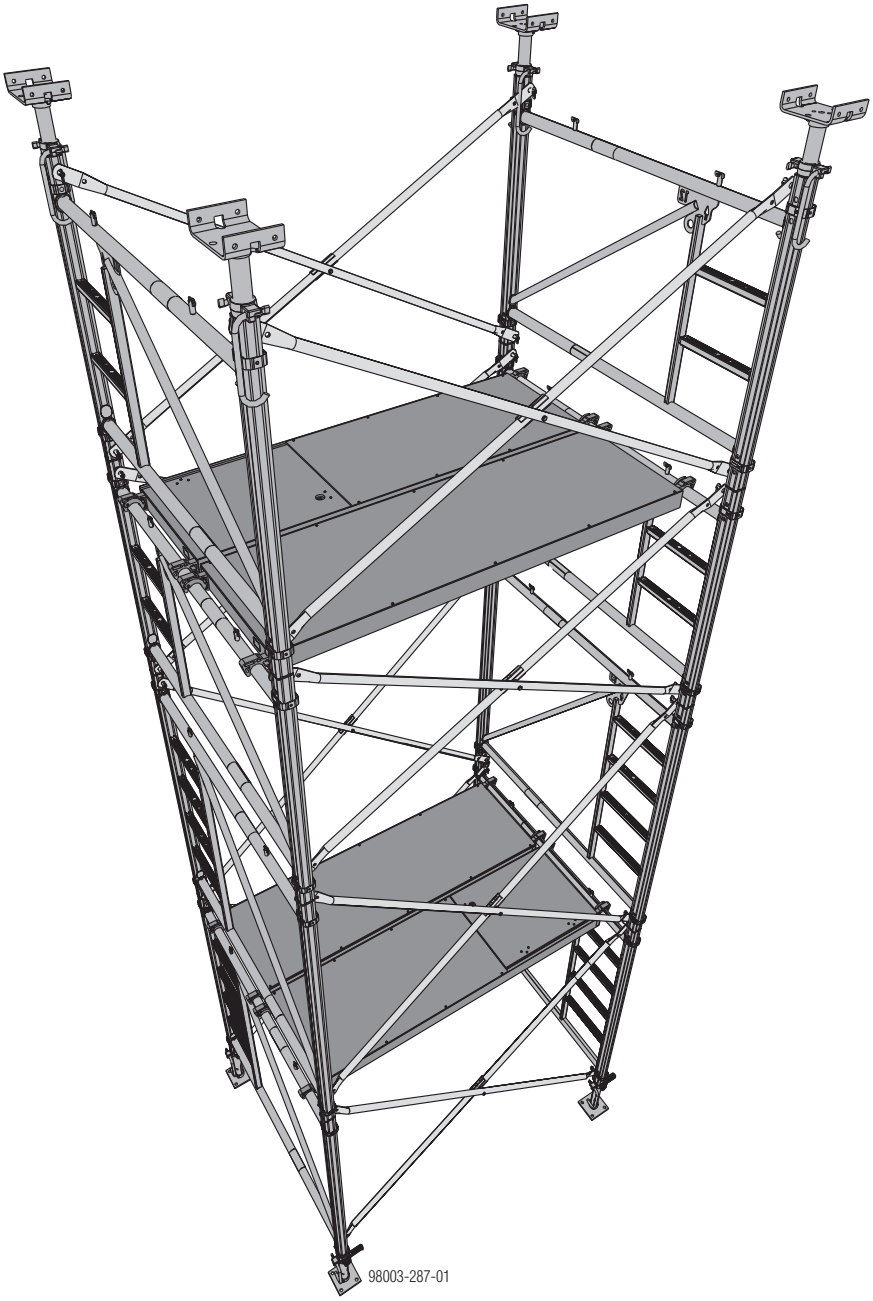
999800305 it

Istruzioni di montaggio e d'uso

Puntellazione Staxo 100



98003-287-01

doka

I tecnici delle casseforme

© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Indice

4 Introduzione

4 Indicazioni basilari sulla sicurezza
6 Eurocodici in Doka

8 Descrizione del sistema

10 Panoramica del sistema
12 Telaio Staxo 100 in dettaglio
14 Esempi di applicazione
16 Adeguamento a piante, altezze, forme e carichi del solaio.
19 Collegamento di torri / piani di camminamento tra torri

21 Panoramica montaggio

22 Montaggio in orizzontale

26 Montaggio in verticale

26 Montaggio in verticale con parapetti su tutto il perimetro
32 Montaggio in verticale: con telai 1,20m su tutto il perimetro
36 Montaggio in verticale con muletto

39 Traslazione

40 Spostamento con unità di traslazione
42 Traslazione con la gru
44 Sollevamento con muletto

45 Indicazioni generali

45 Combinazione Staxo 100 con Staxo
46 Ancoraggio alla struttura
48 Ancoraggio/sostegno delle puntellazioni
50 Adeguamento alla pianta
54 Regolazione dell'inclinazione
57 Travi di orditura primaria in acciaio
58 Trasporto e stoccaggio

60 Panoramica dimensionamento

61 Impiego standard: portata fino a 70 kN

76 Impiego speciale: portata fino a 85 kN

78 Impiego speciale: portata fino a 97 kN

81 Lista dei prodotti

Indicazioni basilari sulla sicurezza

Gruppi di utilizzatori

- Le presenti istruzioni (Istruzioni di montaggio e d'uso) si rivolgono alle persone che lavorano con il prodotto/sistema Doka descritto e contengono indicazioni per l'esecuzione regolamentare, per il montaggio e l'uso corretto dello stesso.
- Tutte le persone che lavorano con i vari prodotti devono essere a conoscenza del contenuto della presente documentazione e in particolare delle indicazioni sulla sicurezza.
- Le persone che non sono in grado di leggere la presente documentazione o presentano difficoltà nel farlo, devono essere istruite in merito dal datore di lavoro.
- Il cliente deve fare in modo che le istruzioni (per es. informazioni prodotto, istruzioni di montaggio e d'uso, progetti etc.) messe a disposizione da Doka siano disponibili, vengano rese note e siano presenti sul luogo d'impiego.
- Singoli esempi esplicativi contenuti nella documentazione tecnica e nei rispettivi grafici d'applicazione, indicano le misure di sicurezza per l'impiego sicuro del sistema Doka.
  L'utilizzatore deve rispettare le disposizioni legislative di sicurezza per i lavoratori durante tutto il progetto e, se necessario, dovrà adottare ulteriori misure di sicurezza appropriate o supplementari.

Valutazione dei rischi

- Il cliente è responsabile della descrizione, della documentazione, della realizzazione e revisione della valutazione dei rischi in cantiere.
  Questo documento serve da base per la valutazione dei rischi in cantiere e contiene direttive di approntamento e utilizzo del sistema da parte dell'utilizzatore. Non sostituisce tuttavia le presenti indicazioni.

Osservazioni relative a questo documento

- Le presenti istruzioni possono servire anche come istruzioni di montaggio e d'uso generali o essere integrate in un manuale di montaggio e d'uso specifico di un cantiere.
- **Le illustrazioni rappresentate in questo opuscolo sono da considerarsi come esempi di montaggio nelle varie fasi e, come tali, non esaustive riguardo il rispetto delle norme di sicurezza.**
- **Ulteriori indicazioni sulla sicurezza, in particolare gli avvisi di sicurezza, sono contenute nei vari capitoli!**

Progettazione

- Durante l'impiego della cassaforma garantire postazioni di lavoro sicure (per esempio: per il montaggio e lo smontaggio, per lavori di regolazione e durante la traslazione ecc.) Le postazioni di lavoro devono essere raggiungibili mediante accessi sicuri!
- **Usi che si discostano da quelli indicati nelle presenti istruzioni necessitano di una prova statica specifica e di un'istruzione di montaggio integrativa.**

Indicazioni valide durante tutte le fasi d'impiego

- Il cliente deve fare in modo che il montaggio e lo smontaggio, il trasporto e l'impiego corretto del prodotto siano eseguiti sotto la supervisione di persone esperte e autorizzate a dare istruzioni.
  La capacità di azione di queste persone non deve essere pregiudicata da alcool, medicinali o droghe.
- I prodotti Doka sono mezzi tecnici di lavoro, esclusivamente per l'uso industriale, da impiegare come descritto nelle relative "Informazioni Prodotto" o in altre documentazioni tecniche Doka.
- In ogni fase di lavoro va assicurata la stabilità di tutti i singoli elementi e di tutti gli insiemi di elementi!
- Attenersi alle indicazioni riguardanti il funzionamento, la sicurezza e la portata. L'inosservanza di tali indicazioni può comportare incidenti e gravi danni alla salute (pericolo di vita) nonché causare notevoli danni alle cose.
- Non è consentito accendere fuochi in prossimità della cassaforma. Dispositivi elettrici per il riscaldamento sono ammessi solo se utilizzati in modo idoneo e alla giusta distanza dalla cassaforma.
- I lavori vanno adeguati alle condizioni climatiche (ad es. rischio di scivolamento). In condizioni climatiche estreme vanno adottate misure preventive per fissare l'attrezzatura e rendere sicura l'area circostante nonché misure di protezione per il personale addetto ai lavori.
- Controllare regolarmente la stabilità delle giunzioni. Controllare ed eventualmente stringere in particolare i collegamenti a vite o con cunei nel corso dei lavori e soprattutto in seguito ad eventi eccezionali (per es. una tempesta).

Montaggio

- Prima dell'impiego il cliente deve verificare lo stato del materiale/sistema. Elementi danneggiati, deformati, indeboliti da usura o corrosione o deteriorati vanno scartati.
- L'uso dei nostri sistemi di casseratura insieme a quelli di altri produttori può comportare dei rischi che possono provocare danni alla salute o alle cose e richiede perciò un'apposita verifica.
- Il montaggio va effettuato da personale qualificato.
- Non sono consentite modifiche ai prodotti Doka, perchè potrebbero mettere a rischio la sicurezza.

Casseratura

- I prodotti/sistemi Doka vanno montati in modo che tutti i carichi vengano trasferiti in maniera sicura!

Getto del calcestruzzo

- Attenersi alle pressioni del calcestruzzo fresco ammissibili. Velocità di getto troppo elevate possono sovraccaricare le casseforme, portare a una maggiore inflessione e quindi al rischio di una rottura.

Disarmo

- Smontare la cassaforma solo quando il calcestruzzo è sufficientemente maturo e la persona responsabile ha autorizzato il disarmo!
- Quando si procede al disarmo non staccare la cassaforma con la gru. Utilizzare utensili adeguati come per es. cunei di legno, utensili di montaggio o elementi di sistema come gli angoli di disarmo Framax.
- Durante il disarmo fare attenzione a non compromettere la stabilità di parti dell'edificio, del ponteggio e della cassaforma!

Trasporto e stoccaggio

- Attenersi alle norme vigenti relative al trasporto di casseforme e puntellazioni. Vanno inoltre utilizzati obbligatoriamente i dispositivi di movimentazione Doka.
- Rimuovere i pezzi mobili o fissarli in modo che non possano scivolare o cadere!
- Tutti gli elementi vanno stoccati in maniera sicura. Osservare in particolare le indicazioni specifiche Doka nei rispettivi capitoli delle presenti istruzioni!

Norme / Protezione antinfortunistica

- Per l'applicazione e l'uso sicuro dei nostri prodotti attenersi alle norme in materia di sicurezza sul lavoro e alle altre norme di sicurezza vigenti.

Indicazione in base a EN 13374:

- Dopo l'urto di una persona o di un oggetto contro il sistema di protezione laterale e i rispettivi accessori, è possibile continuare a utilizzare l'elemento di protezione laterale solo dopo averlo fatto controllare da una persona esperta.

Manutenzione

- Devono essere utilizzati esclusivamente ricambi originali Doka. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dal produttore o da centri autorizzati.

Simboli

Nel presente documento vengono utilizzati i seguenti simboli:

Nota importante
La mancata osservanza può causare malfunzionamenti o danni materiali.

ATTENZIONE / AVVERTENZA / PERICOLO
La mancata osservanza può causare danni materiali e alla salute (pericolo di vita).

Istruzione
Questo simbolo indica che l'utilizzatore deve compiere determinate azioni.

Controllo visivo
Indica che le azioni eseguite vanno sottoposte a un controllo visivo.

Consiglio
Rimanda a consigli utili sull'utilizzo.

Rimando
Rimanda a ulteriori documenti.

Altro

Ci riserviamo la facoltà di apportare modifiche sulla base degli sviluppi tecnici.

Eurocodici in Doka

Alla fine del 2007, in Europa, è stata creata una serie di norme per il settore delle costruzioni, i cosiddetti **Eurocodici** (EC), che rappresentano una base di riferimento valida per le specifiche sui prodotti, i bandi di appalto e i calcoli tecnici per tutto il territorio europeo.

Gli EC rappresentano le norme più avanzate a livello internazionale nel campo dell'edilizia.

A partire dalla fine del 2008, gli EC verranno utilizzati all'interno del Gruppo Doka, sostituendo le norme DIN per il dimensionamento dei prodotti Doka.

Il diffuso "concetto $\sigma_{ammissibile}$" (confronto delle tensioni presenti con quelle ammissibili) viene sostituito negli EC da un nuovo concetto di sicurezza.

Gli EC confrontano le azioni (carichi) con la resistenza (portata). Il fattore di sicurezza utilizzato finora per le tensioni ammissibili viene suddiviso in vari coefficienti parziali di sicurezza. Il livello di sicurezza rimane inalterato!

$$E_d \leq R_d$$

E_d **Sollecitazione di calcolo**
(E ... effetto; d ... design)
Forze di taglio dovute all'azione F_d
(V_{Ed}, N_{Ed}, M_{Ed})

F_d **Azione di calcolo**
$F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... forza)

F_k **Valore caratteristico di un'azione**
"Carico effettivo" Carico di servizio
(k ... caratteristico)
ad es. peso proprio, carico accidentale, pressione del calcestruzzo, vento

γ_F **Coefficiente parziale per le azioni**
(lato del carico; F ... forza)
ad es. per peso proprio, carico accidentale, pressione del calcestruzzo, vento
Valori secondo EN 12812

R_d **Resistenza di calcolo**
(R ... resistenza; d ... design)
Resistenza della sezione
(V_{Rd}, N_{Rd}, M_{Rd})

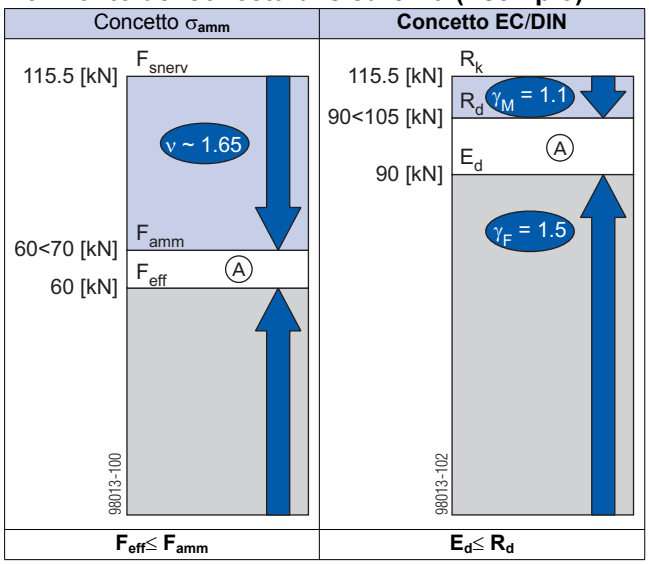
Acciaio: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Legno: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

R_k **Valore caratteristico della resistenza**
ad es. resistenza del momento contro il limite di snervamento

γ_M **Coefficiente parziale per la resistenza del materiale**
(lato del materiale; M...materiale)
ad es. per acciaio o legno
Valori secondo EN 12812

k_{mod} **Fattore di modificazione** (solo con il legno – per tener conto dell'umidità e della durata di azione del carico)
ad es. per travi Doka H20
Valori secondo EN 1995-1-1 e EN 13377

Confronto dei concetti di sicurezza (Esempio)



A Grado di utilizzo

I "valori ammissibili" indicati nella documentazione Doka (ad es.: Q_{amm} = 70 kN) non corrispondono ai valori di dimensionamento (ad es.: V_{Rd} = 105 kN)!

- Fare attenzione a non confondere questi dati!!
- Nella nostra documentazione continueranno ad essere indicati i valori ammissibili.

Si è tenuto conto dei seguenti coefficienti parziali di sicurezza:
γ_F = 1,5
$\gamma_{M, Legno}$ = 1,3
$\gamma_{M, Acciaio}$ = 1,1
k_{mod} = 0,9

In questo modo tutti i valori di dimensionamento per il calcolo EC possono essere determinati a partire dai valori ammissibili.

Descrizione del sistema

Puntellazione Staxo 100 - la puntellazione in acciaio estremamente rapida e resistente con dispositivi di sicurezza integrati

Staxo 100 presenta gli sperimentati vantaggi di Staxo - è robusta, rapida da impiegare e versatile. Inoltre, il sistema è stato integrato con un ampio pacchetto di sicurezza ed è stata aumentata notevolmente la portata.

Telai robusti in tre altezze in acciaio zincato costituiscono la base di questa puntellazione resistente e rapida da impiegare.

L'elevata portata, il montaggio semplice e veloce, con elementi di giunzione integrati, e le molteplici possibilità d'impiego, sono le caratteristiche che contraddistinguono la puntellazione Staxo.

Ovunque siano presenti elevati carichi, nell'edilizia di superficie e nelle costruzioni sotto il livello del suolo, risulta ideale l'impiego di questa puntellazione di sostegno.

La puntellazione resistente

- elevata portata, fino a 97 kN per stelo
- con elementi leggeri (puntellazione a montaggio manuale con altezze di telaio fino a 1,20 m)
- ergonomica: grande maneggevolezza degli elementi

... rende il lavoro più rapido

- pochi elementi di sistema facilitano l'impiego e riducono i tempi di ricerca
- gli elementi di giunzione sono integrati nel telaio e sono quindi imperdibili
- non sono richiesti utensili per il montaggio

... offre una sicurezza ottimale

- elevata stabilità grazie a un telaio largo 1,52 m
- scale antiscivolo integrate nel telaio
- punti d'aggancio per l'imbragatura

... è flessibile

- ottimizzazione delle portate grazie alla distanza variabile tra i telai da 0,60 m a 3,00 m (a partire da 1,00m a passi di 50 cm).
- adeguamento in altezza a passi di 30 cm, grazie a tre altezze di telaio diverse: 0,90, 1,20 e 1,80 m
- adeguamento di precisione, grazie agli elementi registrabili presenti nella testa e nella base
- impiego abbinabile a puntelli per solaio e al sistema Dokaflex

... è economica

- montaggio semplice e rapido di torri:
  - montaggio in orizzontale e in verticale
  - con torri scala di elevata altezza, le unità della torre possono essere premontate in orizzontale e poi sovrapposte semplicemente con la gru
  - le piattaforme facilitano il montaggio e lo smontaggio della torre e della struttura superiore
- l'impiego di basi traslabili consente di portare interi tavoli di casseratura in maniera rapida al luogo d'impiego
- l'accessorio per spostamenti TG per muletto facilita il montaggio e lo smontaggio nonché il trasporto di torri di puntellazione Doka.

Ambiti d’impiego

La puntellazione Staxo è particolarmente indicata:

- come sostegno alle centinature nella costruzione di ponti con carichi elevati e necessità di un’elevata stabilità; la puntellazione consente infatti di deviare in maniera sicura le forze orizzontali, come il carico dovuto al vento
- nell’edilizia di superficie, per es. nella costruzione di edifici amministrativi e solai per parcheggi, dove grandi unità di tavoli consentono di ridurre i tempi di armo
- nell’edilizia di superficie industriale e nella costruzione di centrali elettriche, come puntellazione per tutti i tipi di applicazione

Torre scala Doka 250

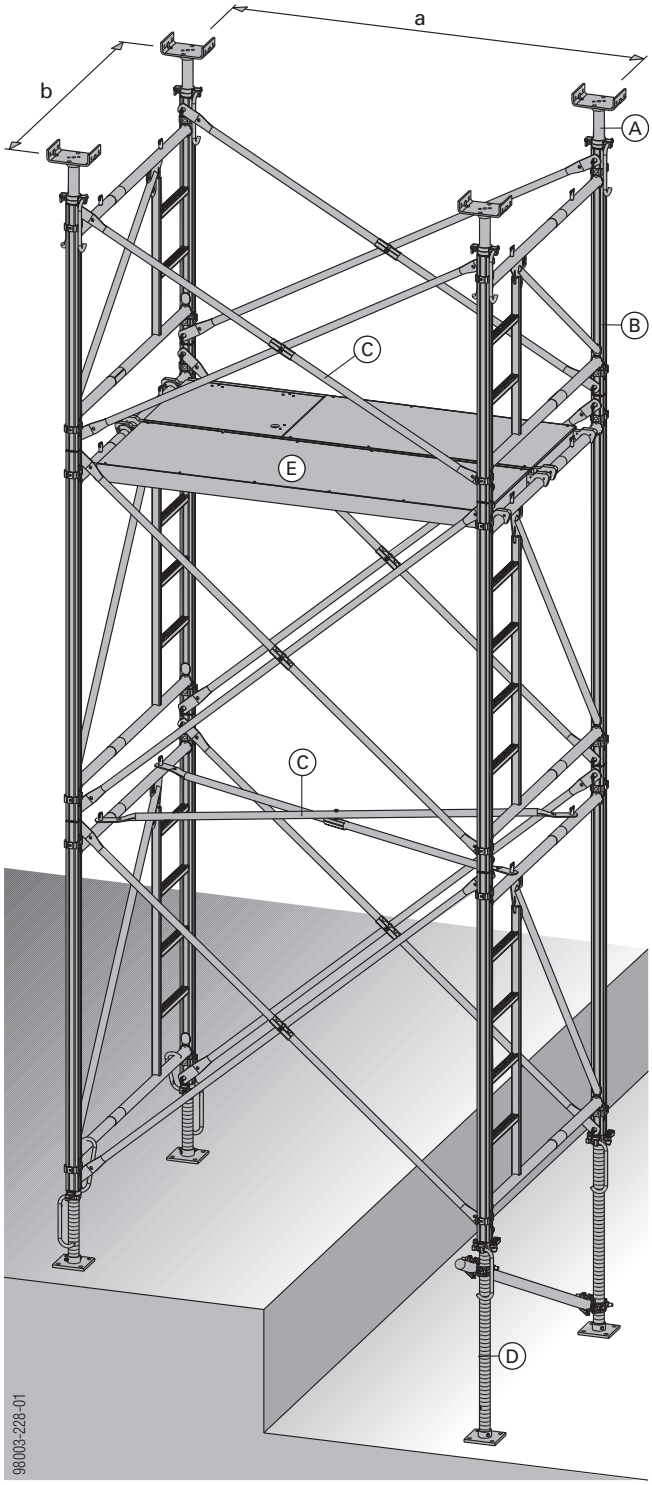
La torre scala Doka 250 è costituita da telai da 1,20m e un numero ridotto di elementi scala leggeri in alluminio.

La torre scala è rapida da montare, estremamente sicura e consente al personale di cantiere di accedere rapidamente alla postazione di lavoro.

Attenersi alle istruzioni d’uso "Torre scala 250 Doka"!

Panoramica del sistema

Montaggio

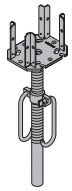
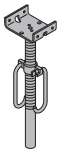
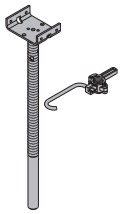
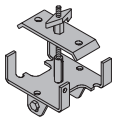


a ... distanze tra i telai = 60* / 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm
b ... larghezza telaio = 152 cm
* solo per telai del tipo 1,20 e 0,90m

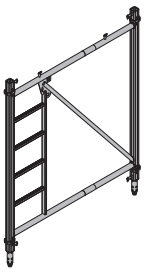
A	Testa
B	Telaio Staxo 100
C	Diagonale a croce
D	Piede
E	Piattaforma

Gli elementi di sistema di Staxo 100

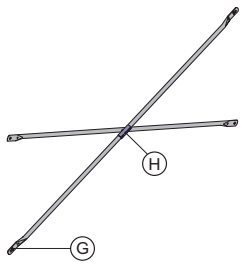
Teste (A)

testa registrabile a croce	testa registrabile	Testa registrabile 70 + dado di regolazione B	testa a forcella D
			
Elemento registrabile superiore per puntellazioni. Per sostenere e regolare in altezza la struttura superiore.			Ruotabile, ma senza regolazione in altezza.
È possibile utilizzare una o due travi Doka H20. Le travi di orditura primaria vengono fissate in modo che non possano ribaltarsi.	Per sostenere le travi principali (per es. correnti, profili in acciaio).		Per sostenere le travi principali (per es. correnti WS10 o travi H20 doppie).

Telai Staxo 100 (B)

telaio Staxo 100 1,80m	telaio Staxo 100 1,20m	telaio Staxo 100 0,90m
		
Telai in acciaio zincati a caldo. Gli elementi di giunzione per la sovrapposizione dei telai sono integrati e imperdibili.		

Diagonali a croce (C)

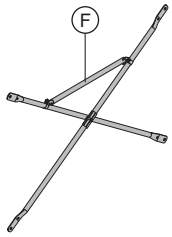


Elementi per controventatura costituiti da tubi di acciaio da montare tra i telai.

Identificazione tramite:

- marcature **(G)** per es. 18.250
  - 18 = altezza telaio 1,80 m
  - 250 = distanza telai 250 cm
- clip colorate con tacche **(H)** (vedi tabella)

Denominazione	Clip colorata	Tacche
Diagonale a croce 9.060	nera	—
Diagonale a croce 9.100	verde	—
Diagonale a croce 9.150	rossa	—
Diagonale a croce 9.175	verde chiaro	—
Diagonale a croce 9.200	blu	—
Diagonale a croce 9.250	gialla	—
Diagonale a croce 9.300	arancione	—
Diagonale a croce 12.060	nera	1
Diagonale a croce 12.100	verde	1
Diagonale a croce 12.150	rossa	1
Diagonale a croce 12.175	verde chiaro	1
Diagonale a croce 12.200	blu	1
Diagonale a croce 12.250	gialla	1
Diagonale a croce 12.300	arancione	1
Diagonale a croce 18.100	verde	3
Diagonale a croce 18.150	rossa	3
Diagonale a croce 18.175	verde chiaro	3
Diagonale a croce 18.200	blu	3
Diagonale a croce 18.250	gialla	3
Diagonale a croce 18.300	arancione	3



Stessa funzione della diagonale a croce standard, ma con asta fissa all'altezza del torace **(F)** che può essere montata sulla diagonale a croce anche in un secondo momento.

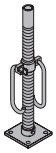
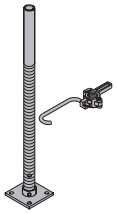
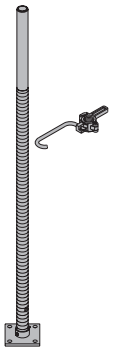
Denominazione	Clip colorata	Tacche
Diagonale a croce H 9 150	verde	—
Diagonale a croce H 9.150	rossa	—
Diagonale a croce H 9.200	blu	—
Diagonale a croce H 9.250	gialla	—
Diagonale a croce H 12.100	verde	1
Diagonale a croce H 12.150	rossa	1
Diagonale a croce H 12.200	blu	1
Diagonale a croce H 12.250	gialla	1

Nota bene:

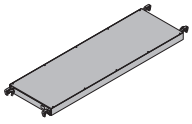
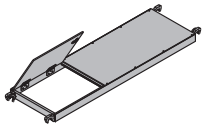
Per la controventatura **orizzontale** dei telai vengono impiegate **diagonali a croce 9.xxx**.

I livelli ai quali si trovano le piattaforme non richiedono la controventatura orizzontale per mezzo delle diagonali a croce. Ciò vale tuttavia solo se le piattaforme rimangono montate sul corrispondente piano per tutta la durata d'impiego (montaggio, getto ecc.).

Piedi (D)

Piede registrabile	Piede registrabile 70 + dado di regolazione B	Piede registrabile 130 + dado di regolazione B
		
Elemento registrabile inferiore per puntellazioni.		
	Il dado di regolazione B è apribile ed evita pertanto lunghi spostamenti lungo la filettatura.	
		In particolare per differenze di altezza per es. gradini. Altrimenti stessa conformazione del piede registrabile 70. Per dettagli v. capitolo "Dimensionamento".

Piattaforme (E)

Piattaforma	Piattaforma con botola
	

Piattaforme in alluminio con o senza botola autochiudente per la formazione di piani di lavoro sicuri.

Sicurezza contro il ribaltamento integrata

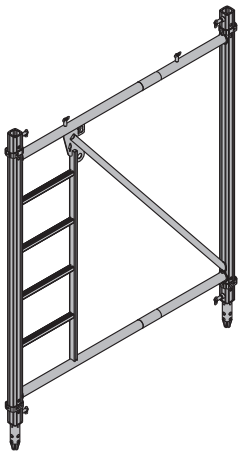
Larghezza: 60 cm

Lunghezze: 60 / 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm

Carico accidentale ammesso:
1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Categoria di carico 2 secondo EN 12811-1:2003

Telaio Staxo 100 in dettaglio

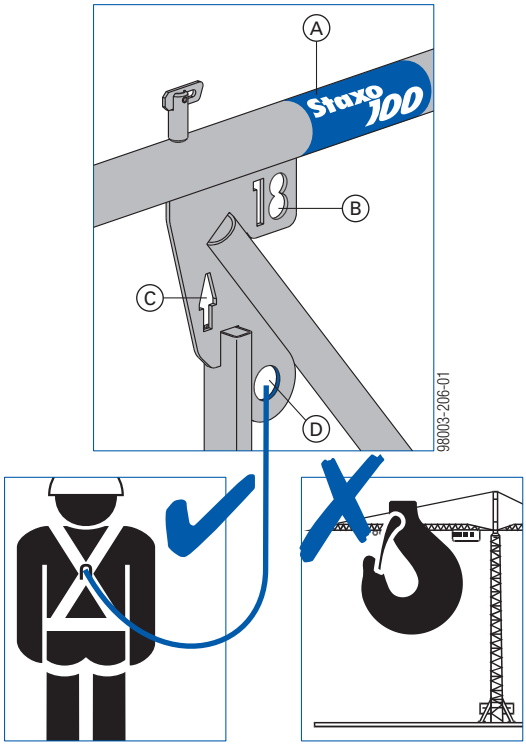


Caratteristiche del telaio Staxo 100

Staxo **100** presenta le seguenti caratteristiche che consentono di distinguerlo dai telai Staxo precedenti.

Nota importante:

Solo i telai Staxo 100 soddisfano i requisiti di portata indicati nel presente documento!



Punto di aggancio esclusivamente per la fune di sicurezza dell'imbragatura	È vietato agganciare la fune della gru per la traslazione!

A Adesivo Staxo 100

B Indicazione tipo 18, 12 o 9

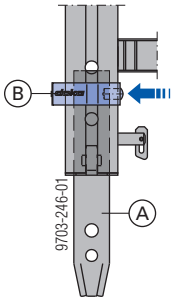
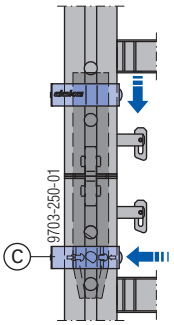
C Freccia indicatoria del verso di montaggio (la freccia rivolta verso l'alto indica la posizione corretta del telaio)

D Punto di aggancio per l'imbragatura

Sistema di giunzione integrato

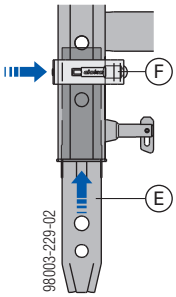
- Il collegamento resistente a trazione dei telai viene effettuato mediante la **molla di sicurezza imperdibile** provvista di perno di sicurezza integrato. Si fissa e si sblocca con un'unica operazione - **senza utensili**.

Funzione con sovrapposizioni

Inserto di collegamento **(A)** fissato = molla di sicurezza gialla **(B)** premuta verso l'esterno.	Telaio collegato e resistente a trazione = molla di sicurezza blu **(C)** premuta verso l'esterno.
	

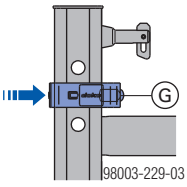
Funzione per l'inserimento dei piedi

Inserto di collegamento **(A)** libero = molla di sicurezza gialla **(B)** premuta verso l'interno.



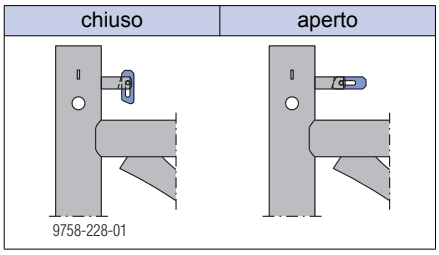
Funzione per l'inserimento delle teste

Molla di sicurezza blu **(C)** premuta verso l'interno.

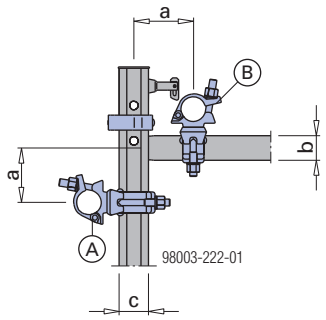


Arresto di sicurezza

- sistema di giunzione (imperdibile) sperimentato
- blocca le diagonali a croce
- due posizioni definite (chiuso - aperto)



Collegamento di giunti



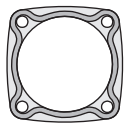
a ... max. 16 cm (Eccezione: collegamento tubo per ragioni strutturali)
b ... diametro 48 mm
c ... diametro 75 mm

A Giunto orientabile 48/76mm.
Nessun collegamento secondo DIN 4421 (DIN EN 74). Non è consentito applicare carichi paralleli ai tubi Staxo.

B Giunto orientabile 48mm o giunto ortogonale 48mm

Forma del profilo

- peso ridotto con portata elevata
- robusto

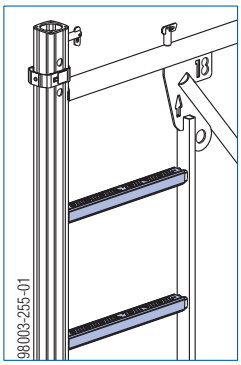


Estremità profilo

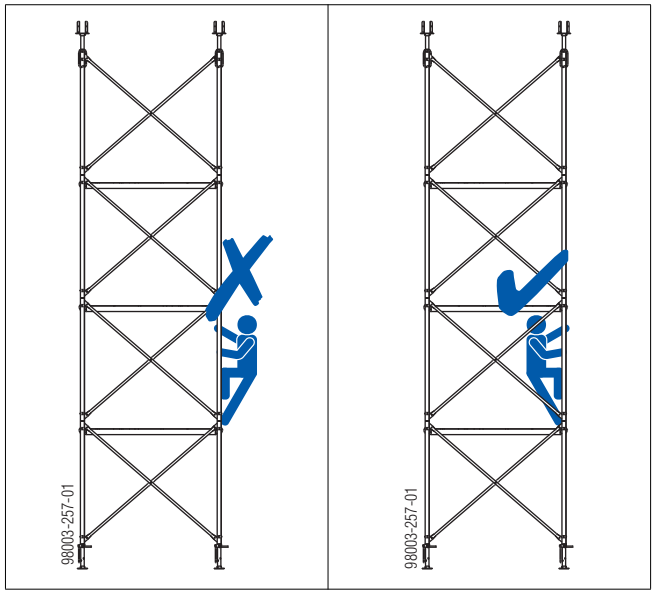
- bloccaggio per l'inserto di collegamento
- protezione da danni
- superficie di appoggio per dadi (scorrimento)

Sistema di accesso

- scala integrata
- buona capacità di presa durante il trasporto manuale



AVVERTENZA
Non salire mai dalla parte esterna della torre! - Rischio di caduta e di ribaltamento della torre!
➤ Salire sempre dalla parte interna della torre. Fare sempre attenzione che le piattaforme (come piattaforme intermedie) siano nella posizione corretta!

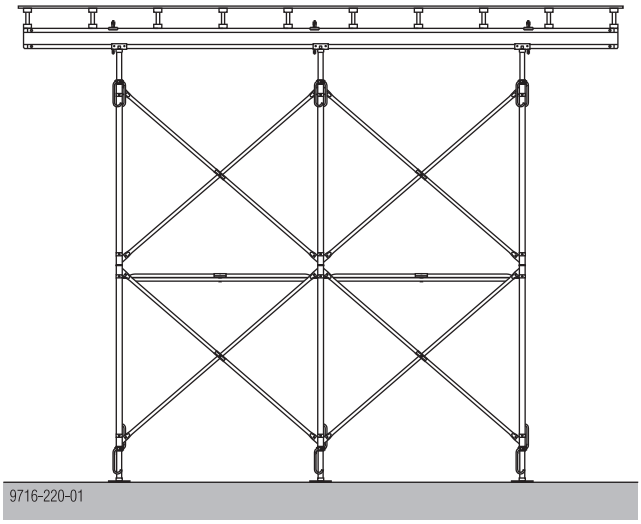


Esempi di applicazione

I tavoli di casseratura e le torri di sostegno vengono montati con gli stessi elementi di sistema.

Tavoli

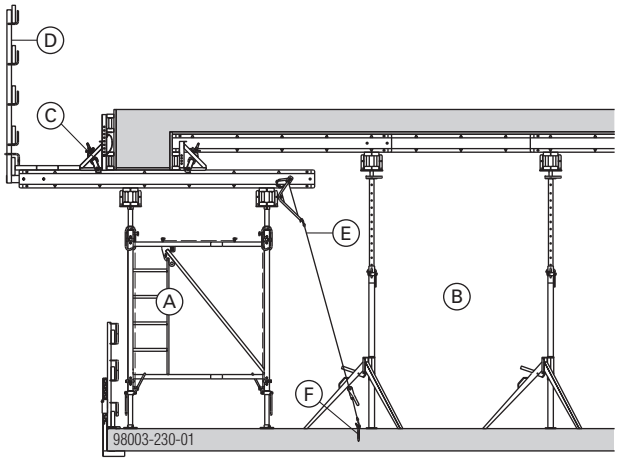
- Per impieghi ripetitivi la puntellazione di sostegno può essere montata con i tavoli di casseratura pre-assemblata.



Abbinamento con Dokaflex

Per il sostegno di travi la **puntellazione di sostegno e la morsa a squadra per bloccaggio trave** possono essere abbinate in maniera ideale con Dokaflex 1-2-4.

Supporto trave perimetrale



A	puntellazione d2
B	Dokaflex 1-2-4
C	morsa a squadra per bloccaggio trave 20
D	parapetto di inserimento T 1,80m, parapetto di protezione S o parapetto 1,50m
E	cinghia 5,00m
F	ancorante espresso Doka 16x125mm e molla Doka 16mm

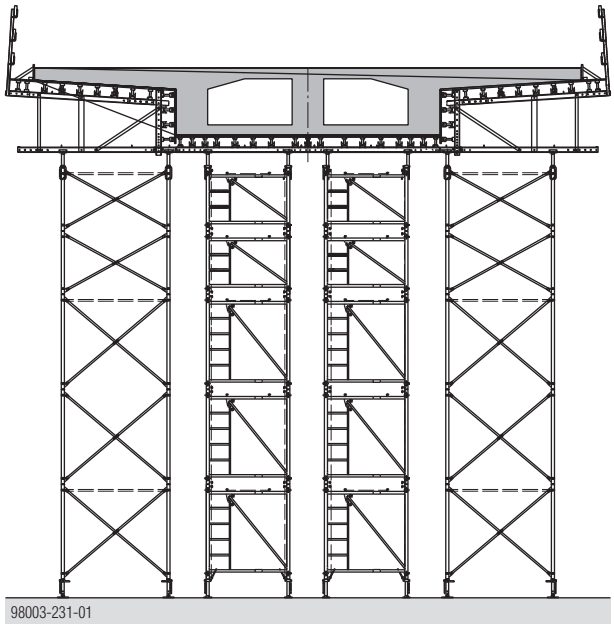
Torri di sostegno

Con fino a 97 kN di portata per stelo, Staxo 100 è una puntellazione particolarmente robusta.

Le forze orizzontali, quali carichi dovuti al vento, vengono assorbite in maniera sicura.

L'elevata larghezza del telaio assicura stabilità fin dall'inizio.

È possibile disporre i telai a una distanza ridotta per la deviazione di carichi elevati.



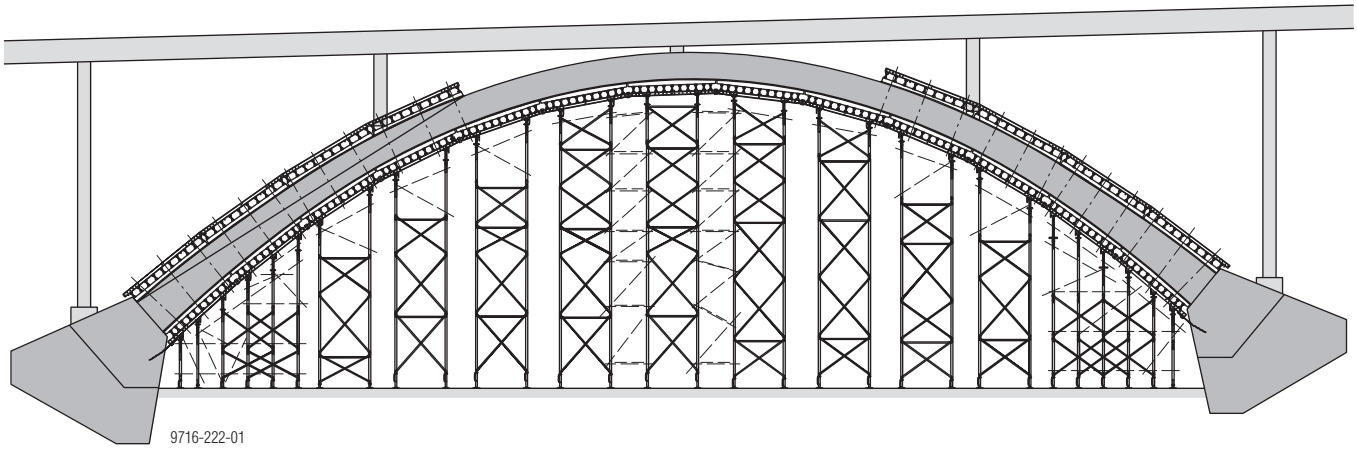
L'attrezzo di smontaggio universale facilita la rotazione del dado di regolazione B - anche in presenza di carichi elevati.

Puntellazione di strutture portanti

Con ponti, passaggi o costruzioni industriali la puntellazione di sostegno può essere abbinata perfettamente con la cassaforma a travi Top50 Doka.

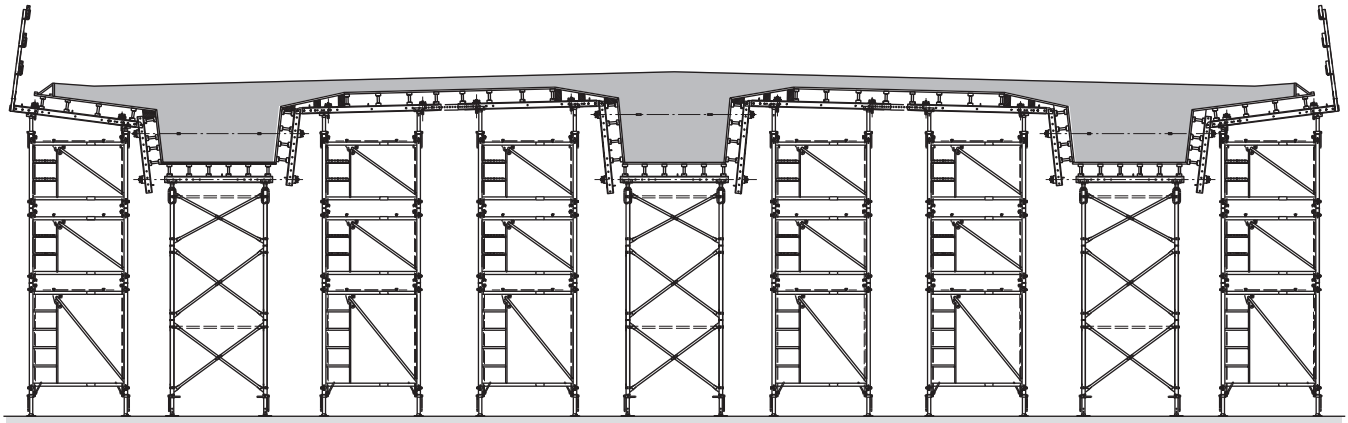
In questo modo è possibile casserare in maniera economica costruzioni complesse utilizzando in gran parte elementi standard.

Puntellazione ponte ad arco



9716-222-01

Tipica sezione trasversale – puntellazione cassaforma per strutture portanti



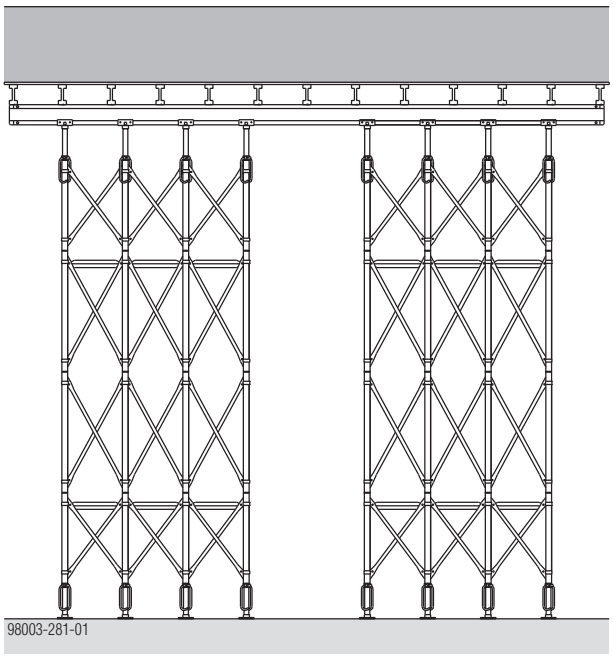
98003-232-01

Adeguamento a piante, altezze, forme e carichi del solaio.

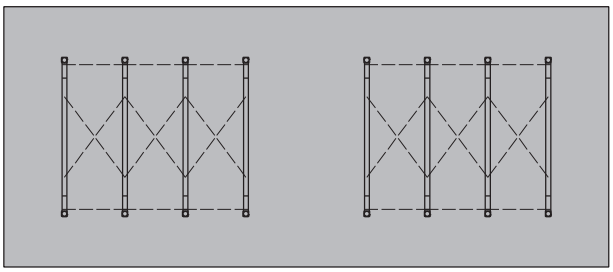
I singoli telai vengono disposti più ravvicinati o distanziati a seconda del carico.

Viene sempre impiegata la quantità effettivamente necessaria di materiale.

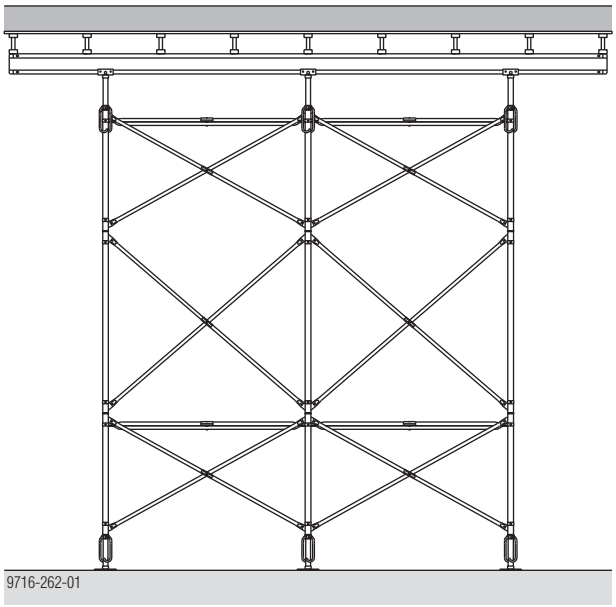
Per es.: carichi elevati - telai ravvicinati



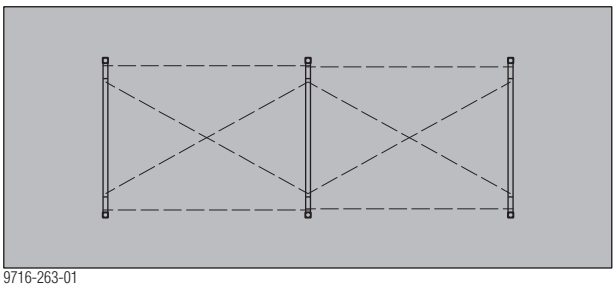
Pianta



Per es.: carichi ridotti - telai distanziati

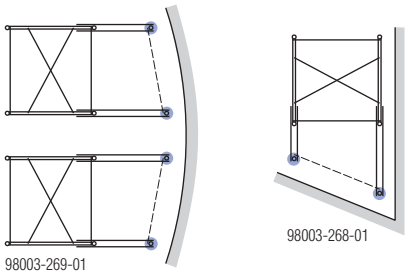


Pianta



Per es.: adeguamento a piante irregolari

con stelo singolo



Adeguamento in altezza

- Adeguamento a passo di 30 cm mediante le tre altezze di telaio 0,90 m, 1,20 m e 1,80 m
- Regolazione precisa al millimetro con le teste e i piedi.

Nota importante:

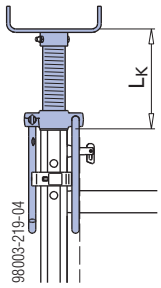
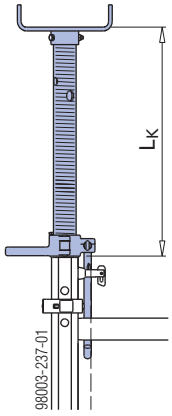
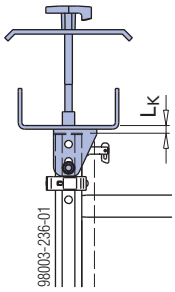
A seconda della conformazione statica della puntellazione è necessario progettare con lunghezze di estrazione più ridotte Per dettagli v. capitolo "Dimensionamento".

Misure del sistema

Con più moduli

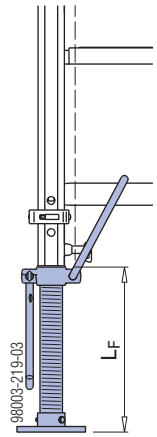
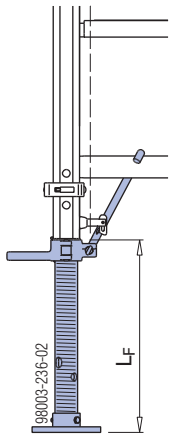
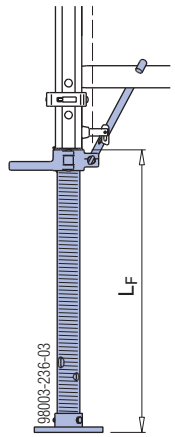
Va utilizzata la tabella A "Altezze e tabella del materiale" del capitolo relativo al rispettivo tipo d'impiego.

Tabella B: Testa

	Testa registrabile e testa registrabile a croce	Testa registrabile 70			Testa a forcella D
					
		Telaio nell'ultimo piano			
	1,80 / 1,20 / 0,90m	1,80m	1,20m	0,90m	1,80 / 1,20 / 0,90m
L_K max.	45,8	71,2	71,2	71,2	1,6
L_K min.	7,8	8,4	8,4	24,9	1,6

Valori in cm
Valori min. senza gioco di disarmo

Tabella C: Base

	Piede registrabile			Piede registrabile 70 + dado di regolazione B			Puntello regolabile 130 + dado di regolazione B		
									
				Telaio nel primo piano					
	1,80m	1,20m	0,90m	1,80m	1,20m	0,90m	1,80m	1,20m	0,90m
L_F max.	46,2	46,2	46,2	71,2	71,2	71,2	131,2	131,2	--
L_F min.	8,2	8,2	26,3	8,8	28,2	58,1	40,0	100,0	--

Valori in cm
Valori min. senza gioco di disarmo

Con modulo singolo

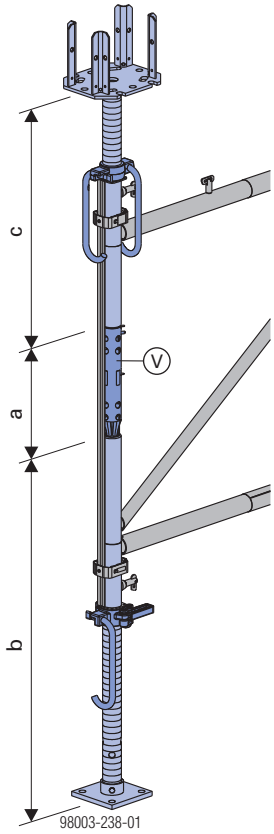
Nota bene:

Per moduli singoli spesso non è possibile raggiungere i valori minimi L_K e L_F delle teste e dei piedi impiegati contenuti nelle tabelle B e C.

Motivo: dalla somma della lunghezza delle teste e dei piedi utilizzati e del pezzo di giunzione integrato nel telaio **(V)** risulta un valore superiore all'altezza del telaio.

Nella tabella A questi aspetti riguardanti l'altezza d'impiego sono già considerati.

Dettaglio: sezione del tubo del telaio

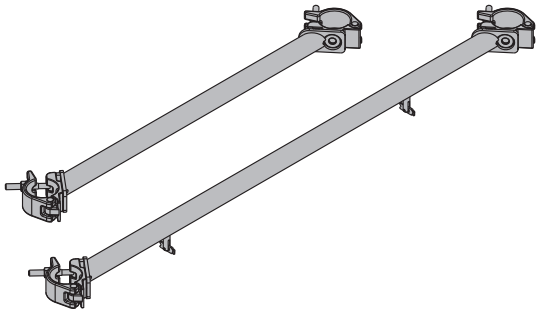


	a	b	c
Pezzo di giunzione	30,5	--	--
Piede registrabile	--	69,2	--
Piede registrabile 70	--	101,2	--
Piede registrabile 130	--	173,0	--
Testa registrabile	--	--	68,8
Testa registrabile a croce	--	--	68,8
Testa registrabile 70	--	--	100,9
Testa a forcella D	--	--	10,0

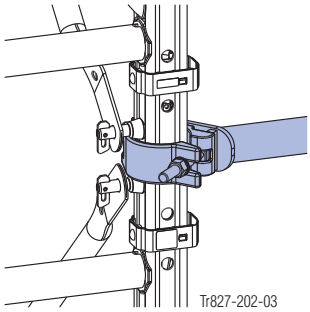
Collegamento di torri / piani di camminamento tra torri

Con i controventi Staxo 100 da 1,00m e 1,50m e le piattaforme si possono creare superfici di lavoro, percorsi e rinforzi tra le torri Staxo 100.

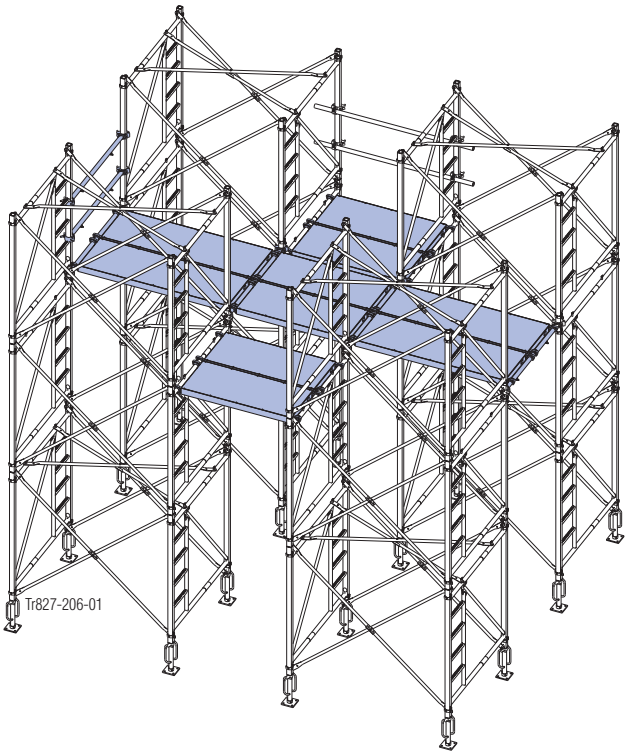
- non sono necessari tubi di ponteggio e giunti per il collegamento al piano telaio
- impiegabili come parapetto sul piano telaio
- impiegabili come collegamento e, se necessario dal punto di vista della statica, come controventatura tra le torri
- sempre la stessa distanza tra le torri



Fissaggio dei controventi Staxo 100 per la formazione del piano di camminamento sul punto di congiunzione dei telai Staxo 100

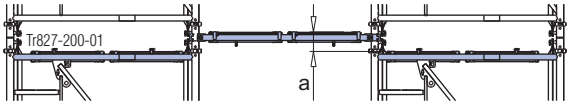


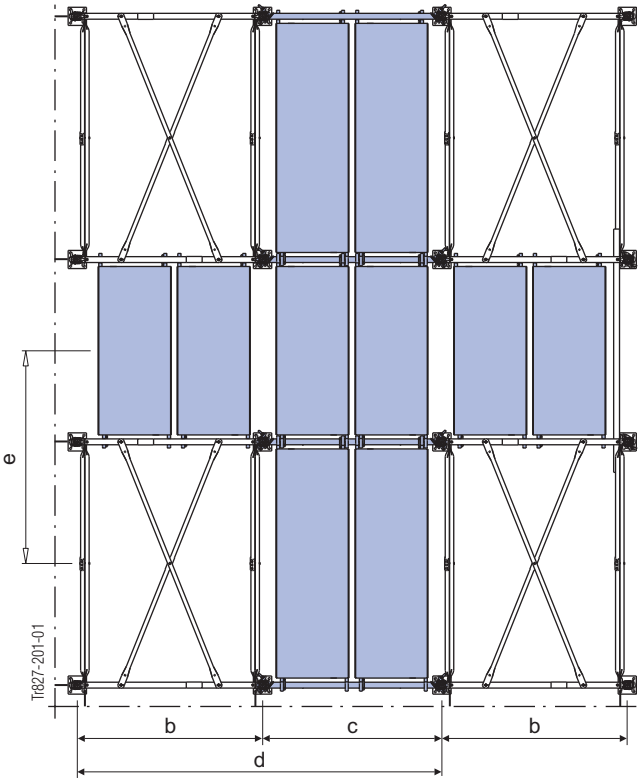
Chiave 22 mm



Nota bene:

Differenza di altezza tra piattaforme poggianti sui controventi Staxo 100 e piattaforme poggianti su telai Staxo 100.





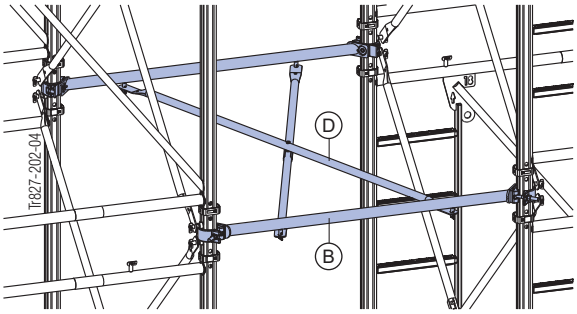
a ... 16 cm
b ... 152,4 cm
c_1 ... 97,6 cm con controventi Staxo 100 1,00m
c_2 ... 147,6 cm con controventi Staxo 100 1,50m
d_1 ... 250,0 cm con controventi Staxo 100 1,00m
d_2 ... 300,0 cm con Staxo controventi 100 1,50m
e ... distanza ammessa (vedi tabella)

Distanza ammessa e [cm]

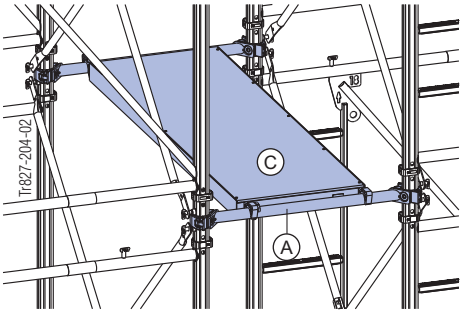
	Carico accidentale	
	1,5 kN/m²	0,75 kN/m²
controventi Staxo 100 1,00m	300	—
controventi Staxo 100 1,50m	225	300

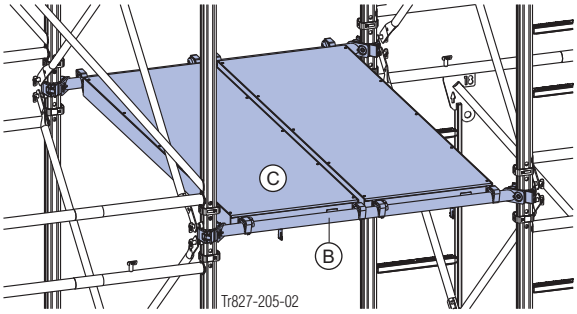
Esempi d’impiego

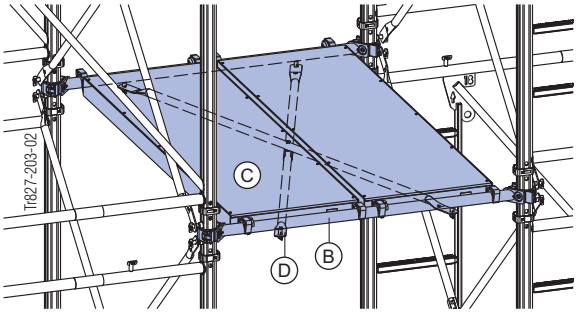
Collegamento di torri



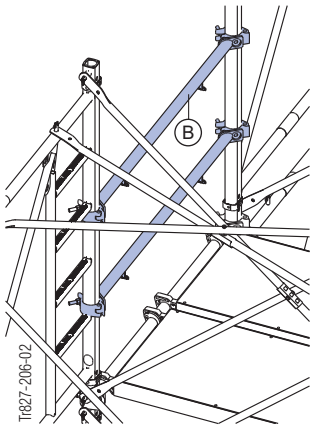
Piani di camminamento tra torri





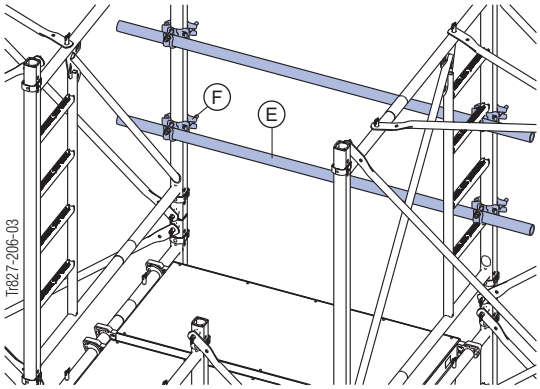


Parapetti sul piano telaio



Nota bene:

Fissaggio del parapetto nel piano dei controventi con tubi di ponteggio 48,3mm e giunto orientabile 48/76mm.

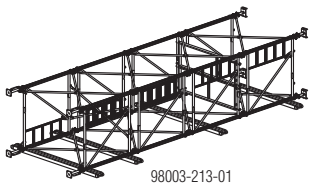


A	controventi Staxo 100 1,00m
B	controventi Staxo 100 1,50m
C	Piattaforma
D	Diagonale a croce (necessaria dal punto di vista della statica)
E	Tubo di ponteggio 48,3mm
F	Giunto orientabile 48/76mm

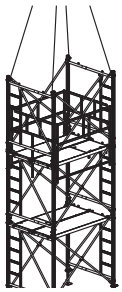
Montaggio

Varianti di montaggio puntellazione Staxo 100

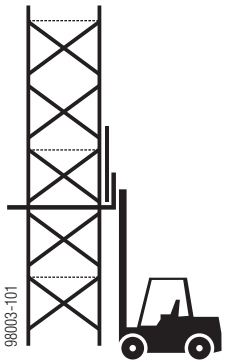
montaggio in orizzontale
montaggio standard



montaggio in verticale

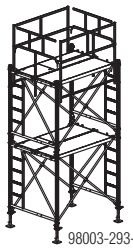


con attrezzo per spostamenti TG per muletto



a mano

parapetti su tutto il perimetro



telai e diagonali 1,20m su tutto il perimetro

Protezione anticaduta durante il montaggio, la modifica o lo smontaggio della puntellazione

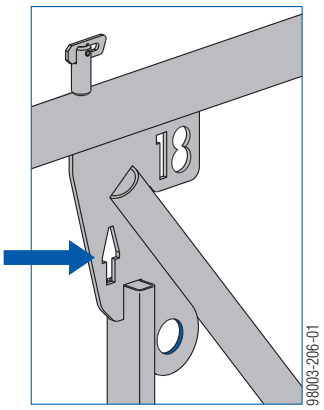
In base alle norme locali o a una valutazione dei rischi effettuata dal montatore, durante il montaggio, la modifica o lo smontaggio della puntellazione può essere necessario l'impiego di dispositivi di protezione individuale (DPI), di telai/parapetti su tutto i perimetro o di una combinazione di entrambi.

Attenersi ai punti di aggancio indicati nel capitolo "Telaio Staxo 100 in dettaglio"!

Montaggio in orizzontale

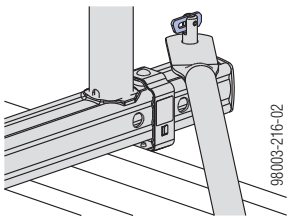
Premessa:

- Le indicazioni "verticale" e "orizzontale" (per es. con le diagonali a croce) si riferiscono sempre alla situazione della torre montata e posizionata.
- Il montaggio inizia dal modulo di base (il primo).
- La freccia sul telaio deve indicare verso l'alto.
  (= molla di sicurezza gialla in basso)

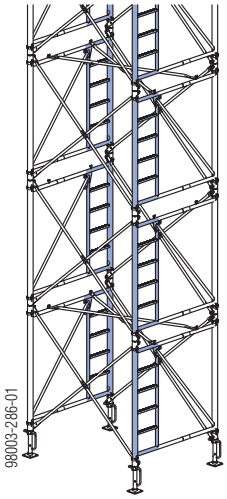


In generale:

- Subito dopo averle inserite sui perni, bloccare le diagonali a croce con l'arresto di sicurezza.



Durante il montaggio sincerarsi che i pioli siano nella posizione giusta.



Vista dall'esterno la scala si trova sempre sulla sinistra.

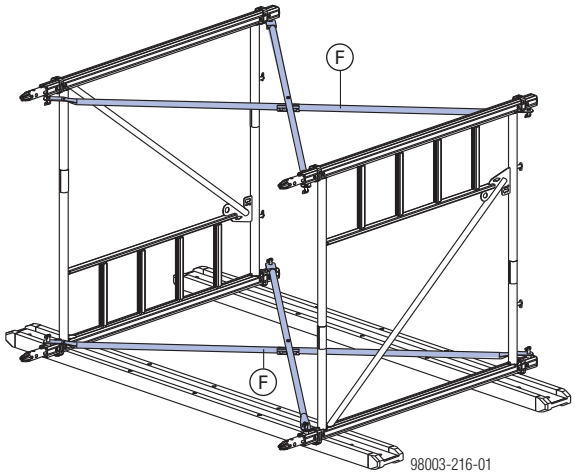
Ciò consente l'eventuale impiego di piattaforme (v. capitolo "Montaggio in verticale con parapetti su tutto il perimetro").

Montaggio del primo modulo

➤ tenendo conto di quanto detto sopra posizionare il telaio della puntellazione a terra, con un lato poggiante su legni di supporto (altezza min. 4 cm).

Controventatura verticale del telaio

➤ Collegare i telai con diagonali a croce **(F)** .



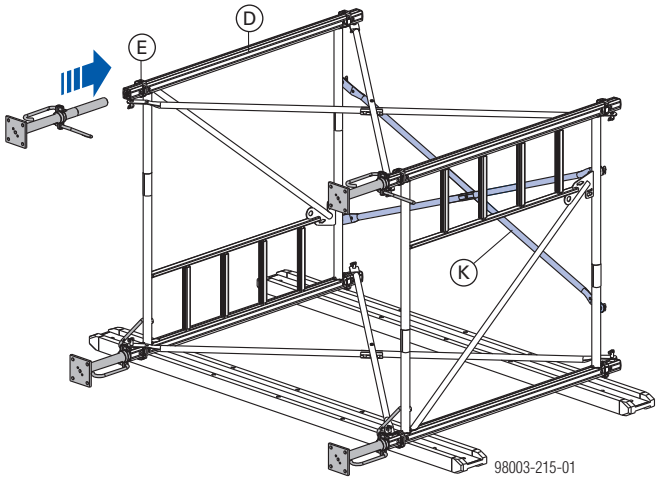
Controventatura orizzontale del telaio

Regola di base:

Sono necessarie diagonali a croce 9.xxx orizzontali:

- ogni due piani - iniziando dal primo piano.

➤ Inserire le diagonali a croce **(K)** nei perni del tubo orizzontale del telaio e bloccarle.



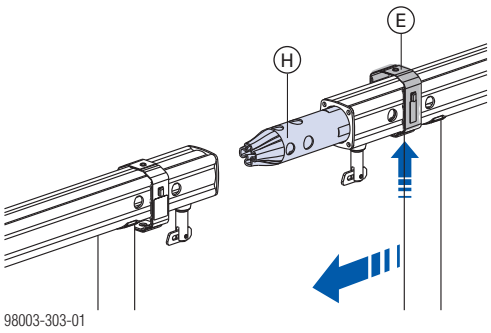
➤ Premere verso l'interno, sul telaio **(D)** , le molle di sicurezza **(E)** per aprirle - a questo punto gli inserti di collegamento possono essere rimossi liberamente.

➤ inserire i piedi e bloccarli. Vedi capitolo "Traslazione con la gru".

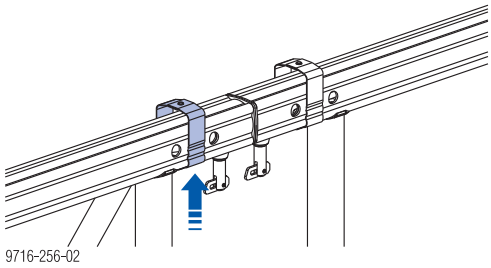
Montare i moduli successivi

Nota bene:
Preassemblare le unità con un'altezza massima di 10 m.

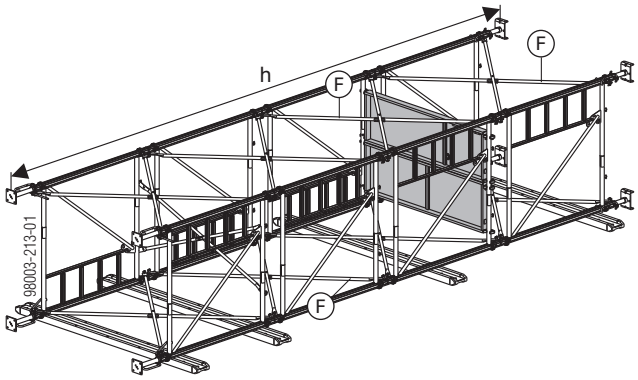
➤ Bloccare gli inserti di collegamento **(H)** del telaio da inserire, premendo verso l'esterno le molle di sicurezza gialle **(E)** .



➤ Inserire il telaio e premere verso l'esterno la molla di sicurezza blu del telaio inferiore (per collegare i telai).

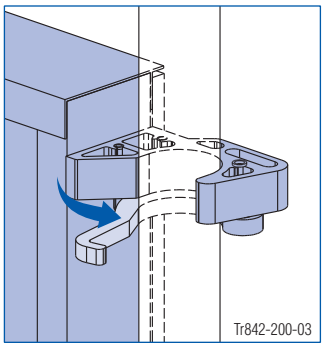


➤ Montare e bloccare le diagonali a croce **(F)** come nel primo piano.



h ... max. 10 m

➤ Se necessario montare delle piattaforme.
➤ Chiudere il dispositivo di sicurezza contro il ribaltamento.



La presenza di piattaforme sull'ultimo piano facilita i lavori di montaggio alla struttura superiore.

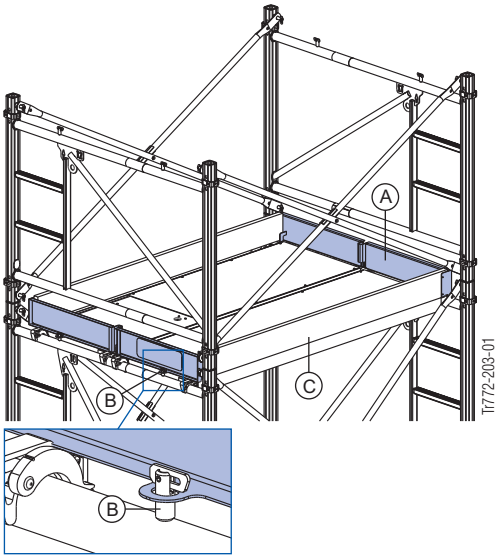
Montare il fermapiede

Per formare una postazione di lavoro, per ragioni di sicurezza è necessario montare un fermapiede:

➤ Agganciare i fermapiede Staxo 100 ai perni.
➤ Montare le tavole.

Determinare la lunghezza delle tavole: interasse dei telai meno 10 cm

➤ Inchiodare le tavole.

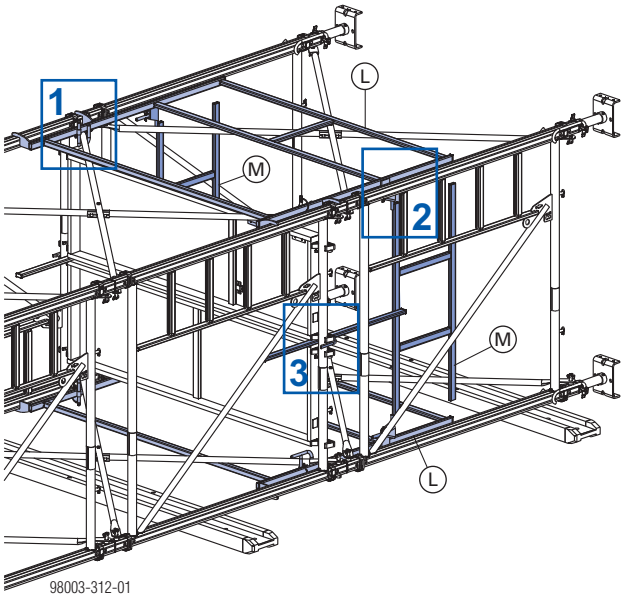


A	fermapiede Staxo 100
B	perno
C	tavola

Opzionale: parapetto nell'ultimo piano

Per garantire la massima sicurezza, nell'ultimo piano possono essere montati parapetti su tutto il perimetro.

Il montaggio viene effettuato in base alle indicazioni contenute nel capitolo "Montaggio in verticale con parapetti su tutto il perimetro".

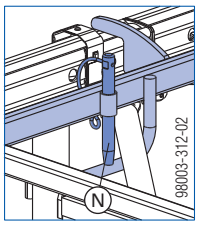


L parapetto laterale Staxo

M parapetto di testa Staxo

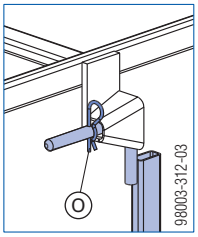
➤ Montare il parapetto laterale Staxo e bloccarlo con lo spinotto con molla 16mm **(N)** contro lo sfilamento.

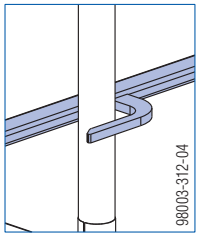
Dettaglio 1



➤ Montare il parapetto di testa Staxo e fissarlo con la spina di sicurezza 5mm **(O)** contro lo sfilamento.

Dettagli 2 e 3





Sollevamento con la gru

➤ Prima di agganciare la gru assicurarsi che:

- tutte le molle di sicurezza siano chiuse = spinte verso l'esterno (per collegare i telai).
- tutti gli arresti siano chiusi.
- tutti i piedi siano bloccati.

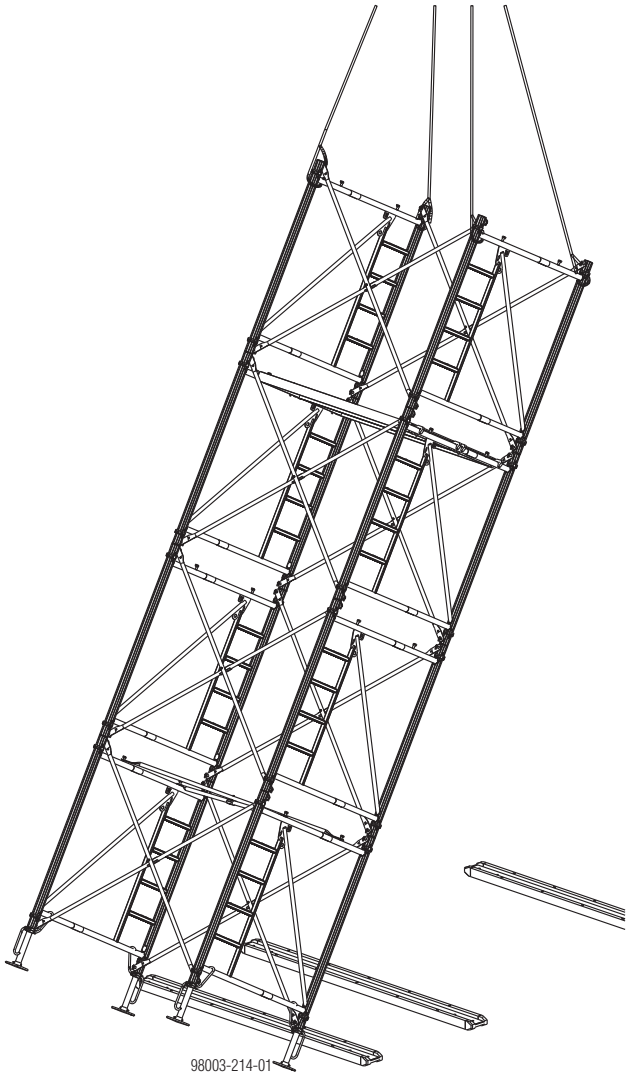
Lunghezza di estrazione max. dei piedi durante il sollevamento: 35 cm!

Sollevamento

Nota importante:

- Sollevare la puntellazione a piombo su un terreno che presenta la giusta portata.
- Per il montaggio, le puntellazioni con altezza superiore a 6 m vanno ancorate o collegate con altre torri.

➤ agganciare le funi al telaio della sezione più alta e alzare l'intera torre.



Una volta sollevata la torre, verificare che tutti gli arresti siano chiusi.

Sganciamento in prossimità del terreno:

Questo metodo **non deve essere utilizzato posare** la torre a terra su un lato!

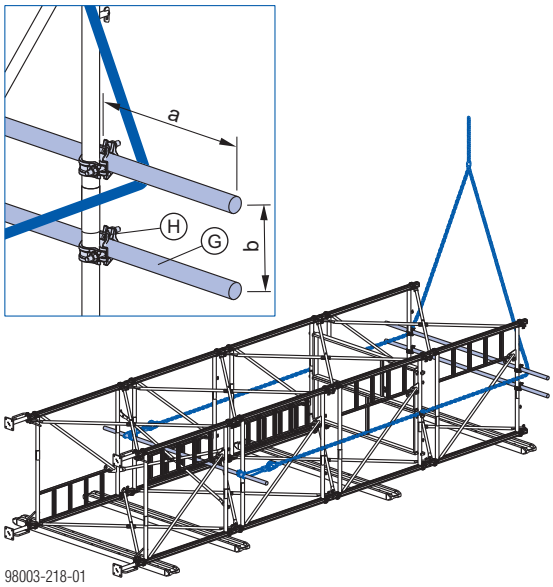
Materiale richiesto:

- 3 tubi di ponteggio 48,3mm **(G)**
  - lunghezza minima: distanza tra i telai + 1,00 m
- 6 giunti ortogonali o giunti orientabili 48mm **(H)**

➤ Montare i tubi di ponteggio:
- uno tra i telai in basso
- due tra i telai in alto

➤ Agganciare due funi, catene o cighie di sollevamento al tubo di ponteggio inferiore.

➤ Passare le funi, le catene o le cinghie di sollevamento sulla parte esterna della torre e tra i tubi di ponteggio superiori.

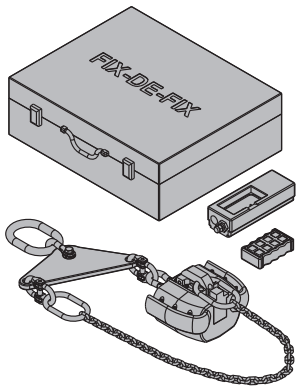


a ... min. 0,5 m
b ... max. 0,2 m

Dopo il sollevamento, le funi, le catene o le cinghie di sollevamento vengono sganciate da terra.

Il **sistema automatico di sganciamento Fix-De-Fix 3150kg** consente di sganciare da terra gli elementi tramite radiocomando.

Attenersi alle istruzioni d'uso!



Smontaggio

Una volta spostata la torre, si effettua lo smontaggio in sequenza inversa.

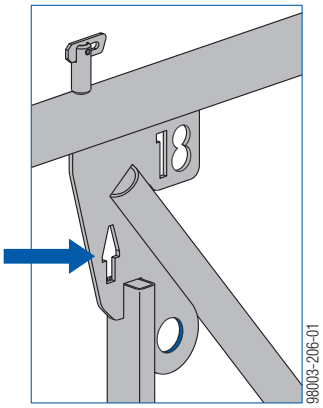
Montaggio in verticale con parapetti su tutto il perimetro

Nota importante:

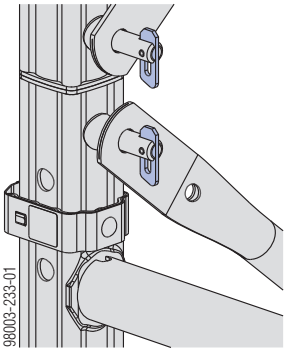
- Sollevare la puntellazione a piombo su un terreno che presenta la giusta portata.
- Per il montaggio, le puntellazioni con altezza superiore a 6 m vanno ancorate o collegate con altre torri.

In generale:

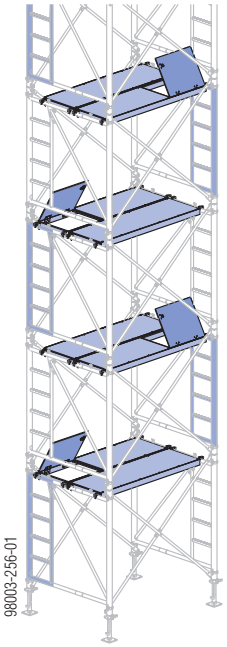
- La freccia sul telaio deve indicare verso l'alto. (= molla di sicurezza gialla in basso)



- Subito dopo averle inserite sui perni, bloccare le diagonali a croce con l'arresto di sicurezza.



Durante il montaggio sincerarsi che i pioli siano nella posizione giusta rispetto alle piattaforme.



esempio con piede registrabile 70 e testa registrabile a croce.

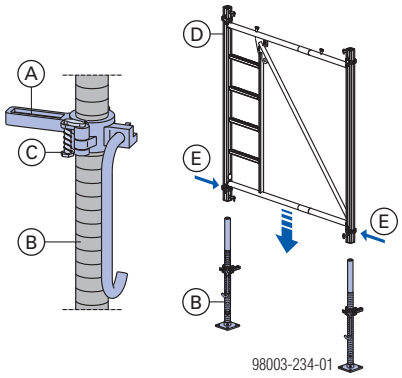
Montaggio del primo modulo

➤ inserire il dado di regolazione B **(A)** sul piede registrabile 70 **(B)** chiuderlo e bloccarlo con lo spinotto con molla..

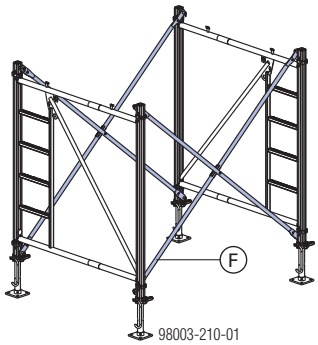
in posizione bloccata lo spinotto con molla **(C)** deve essere rivolto verso il basso.

➤ Premere verso l'interno, sul telaio **(D)** , le molle di sicurezza **(E)** per aprirle - a questo punto gli inserti di collegamento possono essere rimossi liberamente.

➤ inserire i piedi registrabili.



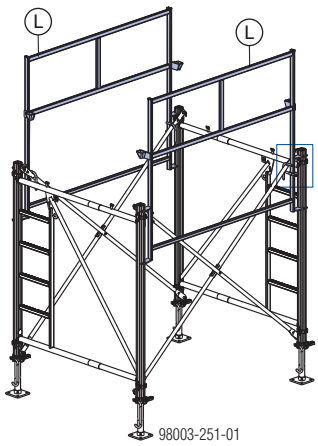
➤ Collegare i telai con diagonali a croce **(F)** .



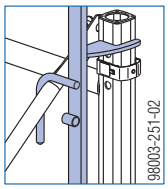
Montaggio del secondo modulo

Montare i parapetti su tutto il perimetro

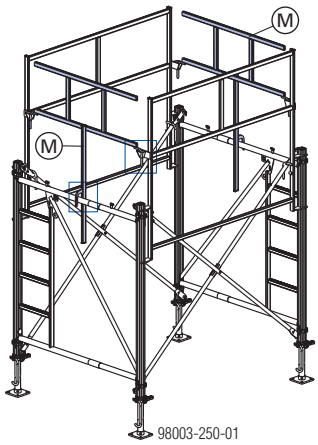
➤ Montare i parapetti laterali Staxo **(L)** sopra le diagonali a croce.



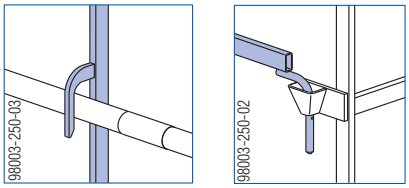
Dettaglio aggancio



➤ Montare i parapetti di testa Staxo **(M)** sopra i telai Staxo 100.

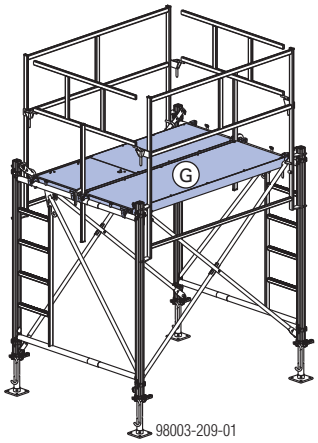


Dettaglio aggancio

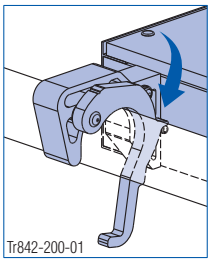


Montare le piattaforme

➤ Posizionare la piattaforma **(G)** sul piano finito.



➤ Chiudere il dispositivo di sicurezza contro il ribaltamento.



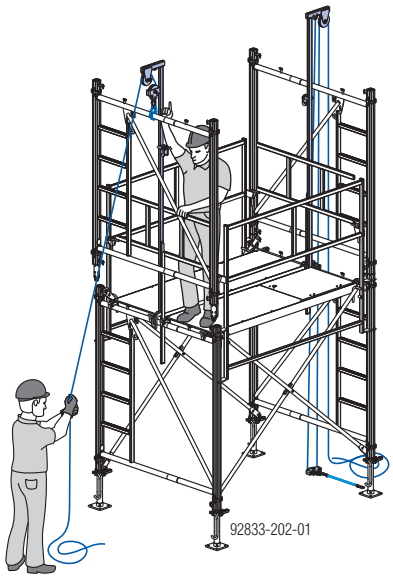
Forca di assemblaggio Staxo 100 40kg

La forca di assemblaggio Staxo 100 40kg facilita il montaggio e lo smontaggio delle puntellazioni Doka Staxo 100 in posizione verticale.

Attenersi alle Informazioni prodotto "Forca di assemblaggio Staxo 100 40kg".

Portata amm.:
40 kg / forca di assemblaggio Staxo 100 40kg,
fune d'arresto Staxo 100 40cm e
fune di sollevamento Staxo 100 40kg 30m

Esempio d'impiego

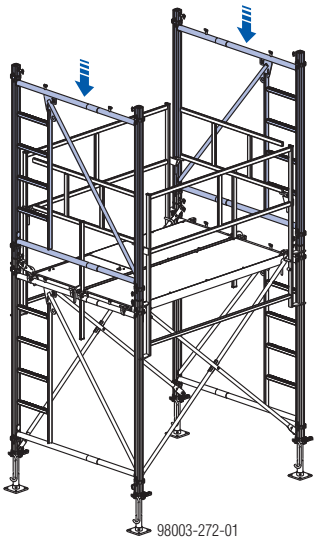


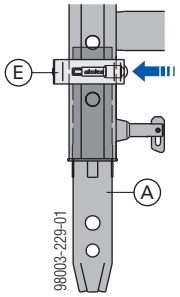
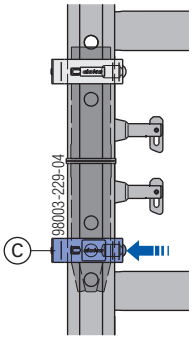
Sopralzo dei telai

➤ Salire sulle piattaforme.

➤ Nei telai da inserire bloccare gli inserti di collegamento spingendo verso l'esterno le molle di sicurezza gialle **(E)** .

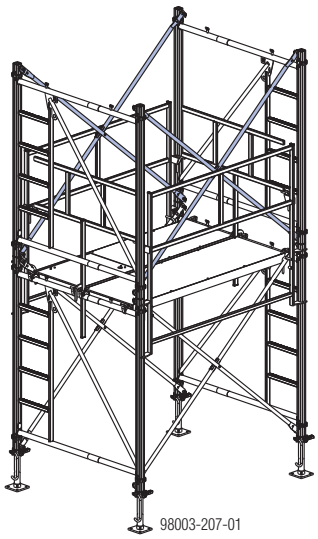
➤ Inserire il telaio e premere verso l'esterno la molla di sicurezza blu del telaio inferiore (per collegare i telai).



Inserto di collegamento **(A)** bloccato = molla di sicurezza gialla **(E)** spinta verso l'esterno.	Telaio collegato e resistente a trazione = molla di sicurezza blu **(C)** spinta verso l'esterno.
	

Controventatura verticale del telaio

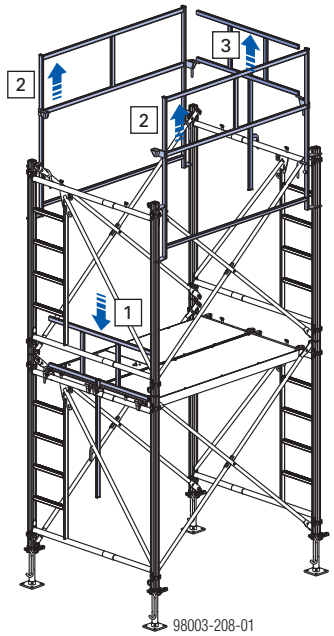
➤ Montare e bloccare le diagonali a croce **(F)** come nel primo piano.



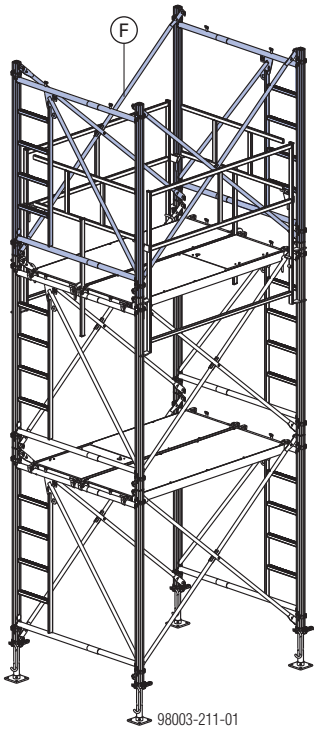
Montare il terzo piano

Sollevare i parapetti

1) Abbassare il parapetto di testa Staxo portandolo in posizione di riposo.
2) Sollevare il parapetto laterale Staxo di un piano.
3) Sollevare il parapetto di testa Staxo.



➤ Montare le piattaforme di montaggio.
➤ Salire sulle piattaforme.
➤ Inserire i telai procedendo come in precedenza per il secondo piano.
➤ Montare e bloccare le diagonali a croce **(F)** procedendo come in precedenza per il secondo piano.



Per garantire la massima sicurezza, su tutti i piani possono essere previsti parapetti su tutto il perimentro e piattaforme.

Controventatura orizzontale

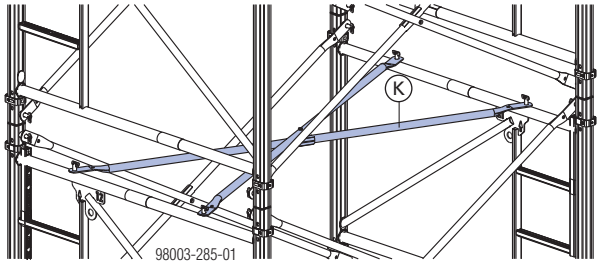
Nota importante:

Se non vengono impiegate piattaforme o se vengono rimosse prima dell'impiego definitivo, vale la seguente regola.

Regola di base:

Sono necessarie diagonali a croce 9.xxx orizzontali:
● ogni due piani - iniziando dal primo piano.

➤ Inserire le diagonali a croce **(K)** nei perni del tubo orizzontale del telaio e bloccarle.



Montare i moduli successivi

➤ Montare altri telai procedendo come in precedenza per il terzo piano e rinforzarli verticalmente con diagonali a croce.

Nota importante:

● Per il montaggio, le puntellazioni con altezza superiore a 6 m vanno ancorate o collegate con altre torri.

Montare il fermapiede

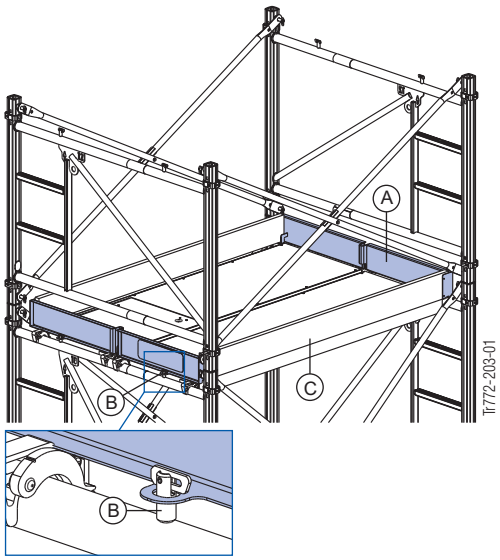
Per formare una postazione di lavoro, per ragioni di sicurezza è necessario montare un fermapiede:

➤ Agganciare i fermapiede Staxo 100 ai perni.

➤ Montare le tavole.

Determinare la lunghezza delle tavole: interasse dei telai meno 10 cm

➤ Inchiodare le tavole.



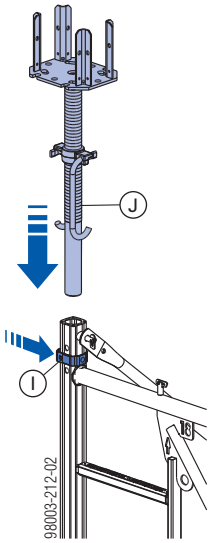
A	fermapiede Staxo 100
B	perno
C	tavola

Parte superiore (testa)

Montare la testa

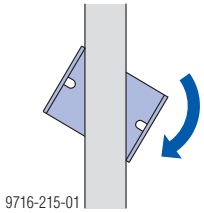
➤ Spingere verso l'interno le molle di sicurezza blu **(I)** dei telai posti più in alto, per aprirle.

➤ Inserire la testa **(J)** .



posizionare sempre le travi di orditura primaria (travi singole o doppie) sull'asse centrale.

Anche con la testa registrabile è possibile posizionare in maniera centrata travi singole. Ruotare a questo scopo la testa.



AVVERTENZA

➤ Se le travi di orditura primaria presentano sporgenze elevate, bloccarle contro lo sfilamento (per es. con funi antiribaltamento, assi sul punto di congiunzione delle travi o fissaggio alla testa).

Nota importante:

➤ Per la traslazione con la gru dell'intera torre o di unità parziali premontate, consultare il capitolo "Traslazione con la gru"!

Smontaggio

Lo smontaggio avviene in sequenza inversa.

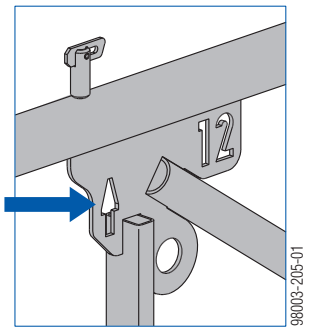
Montaggio in verticale: con telai 1,20m su tutto il perimetro

Nota importante:

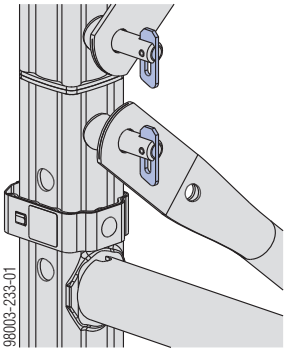
- Sollevare la puntellazione a piombo su un terreno che presenta la giusta portata.
- Per il montaggio, le puntellazioni con altezza superiore a 6 m vanno ancorate o collegate con altre torri.

In generale:

- La freccia sul telaio deve indicare verso l'alto. (= molla di sicurezza gialla in basso)



- Subito dopo averle inserite sui perni, bloccare le diagonali a croce con l'arresto di sicurezza.



esempio con piede registrabile 70 e testa registrabile a croce.

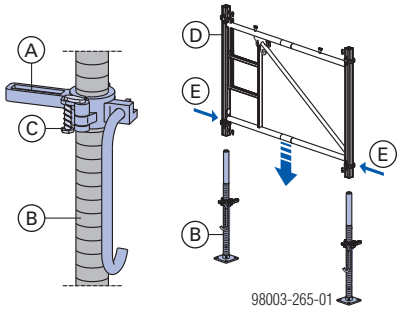
Montaggio del primo modulo

➤ inserire il dado di regolazione B **(A)** sul piede registrabile 70 **(B)** chiuderlo e bloccarlo con lo spinotto con molla..

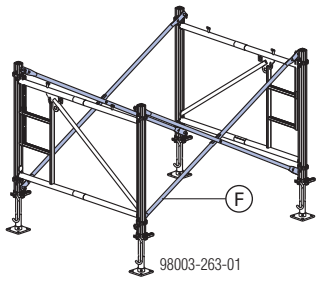
in posizione bloccata lo spinotto con molla **(C)** deve essere rivolto verso il basso.

➤ Premere verso l'interno, sul telaio **(D)** , le molle di sicurezza **(E)** per aprirle - a questo punto gli inserti di collegamento possono essere rimossi liberamente.

➤ inserire i piedi registrabili.

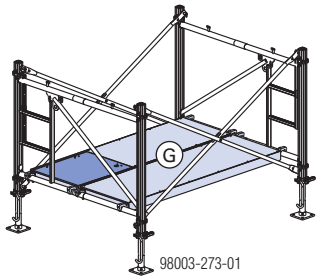


➤ Collegare i telai con diagonali a croce **(F)** .

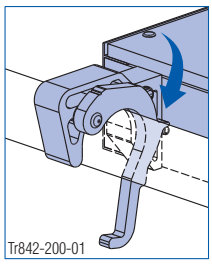


Montare le piattaforme

➤ Posizionare la piattaforma **(G)** sul piano inferiore.



➤ Chiudere il dispositivo di sicurezza contro il ribaltamento.



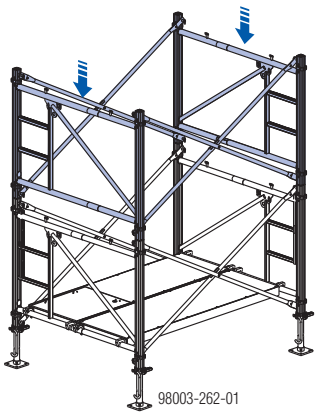
Montaggio del secondo modulo

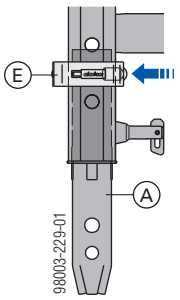
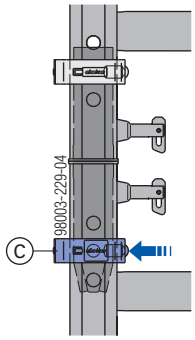
Sopralzo dei telai

➤ Nei telai da inserire bloccare gli inserti di collegamento spingendo verso l'esterno le molle di sicurezza gialle **(E)** .

➤ Inserire il telaio e premere verso l'esterno la molla di sicurezza blu del telaio inferiore (per collegare i telai).

➤ Inserire le diagonali a croce **(F)** sui perni inferiori e bloccarli con gli arresti.

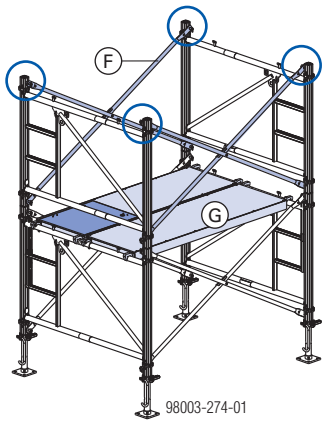


Inserto di collegamento **(A)** bloccato = molla di sicurezza gialla **(E)** spinta verso l'esterno.	Telaio collegato e resistente a trazione = molla di sicurezza blu **(C)** spinta verso l'esterno.
	

Controventatura verticale del telaio

➤ Sollevare le piattaforme **(G)** al livello successivo.

➤ Inserire le diagonali a croce **(F)** sui perni superiori e bloccarle con gli arresti.

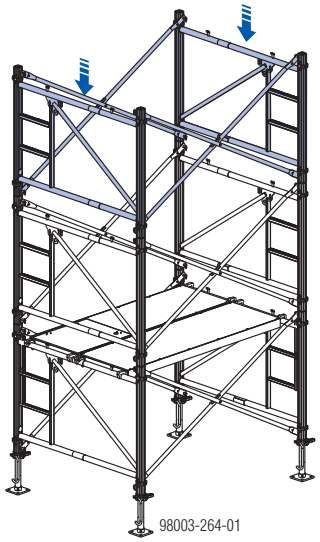


Montare il terzo piano

Sopralzo dei telai

➤ Inserire i telai 1,20m procedendo come in precedenza per il secondo piano.

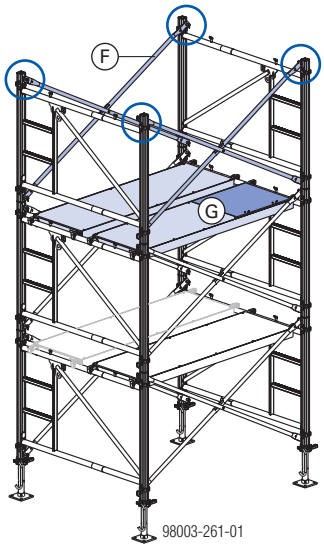
➤ Inserire le diagonali a croce **(F)** sui perni inferiori e bloccarli con gli arresti.



Montare le piattaforme e la controventatura verticale del telaio

➤ Posizionare la piattaforma **(G)** sul piano finito.

➤ Inserire le diagonali a croce **(F)** sui perni superiori e bloccarle con gli arresti.



Controventatura orizzontale

Nota importante:

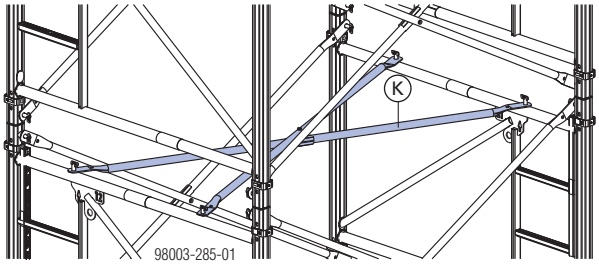
Se non vengono impiegate piattaforme o se vengono rimosse prima dell'impiego definitivo, vale la seguente regola.

Regola di base:

Sono necessarie diagonali a croce 9.xxx orizzontali:

- ogni due piani - iniziando dal primo piano.

➤ Inserire le diagonali a croce **(K)** nei perni del tubo orizzontale del telaio e bloccarle.

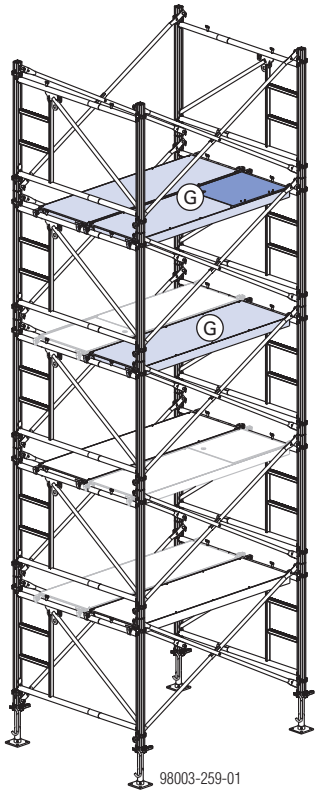


Montare i moduli successivi

➤ Montare altri telai procedendo come in precedenza per il terzo piano e rinforzarli verticalmente con diagonali a croce.

Nota importante:

- Posizionare le singole piattaforme **(G)** nei vari piani o in modo sfalsato o su tutta la superficie.
- Nel montaggio sfalsato, nell'ultimo piano vengono impiegate due piattaforme, una delle quali con botola. Fare attenzione alla posizione della botola.
- Per il montaggio, le puntellazioni con altezza superiore a 6 m vanno ancorate o collegate con altre torri.



Montare il fermapiede

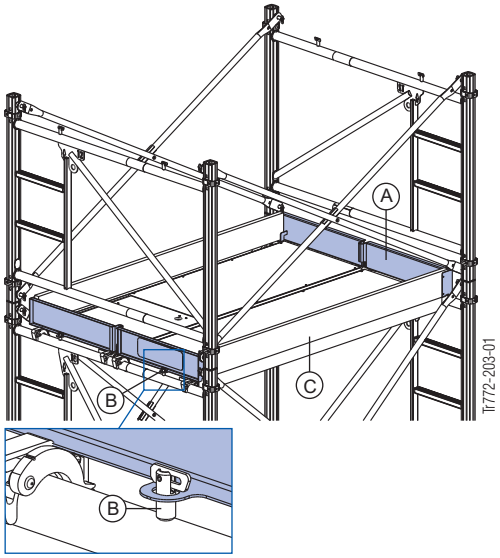
Per formare una postazione di lavoro, per ragioni di sicurezza è necessario montare un fermapiede:

➤ Agganciare i fermapiede Staxo 100 ai perni.

➤ Montare le tavole.

Determinare la lunghezza delle tavole: interasse dei telai meno 10 cm

➤ Inchiodare le tavole.



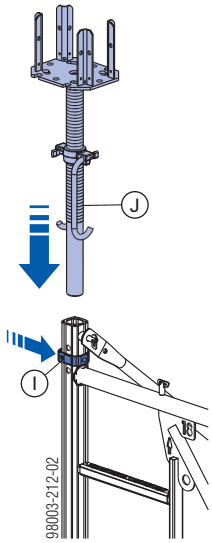
A	fermapiede Staxo 100
B	perno
C	tavola

Parte superiore (testa)

Montare la testa

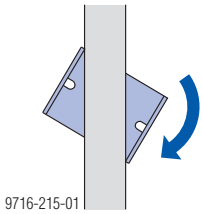
➤ Spingere verso l'interno le molle di sicurezza blu **(I)** dei telai posti più in alto, per aprirle.

➤ Inserire la testa **(J)** .



posizionare sempre le travi di orditura primaria (travi singole o doppie) sull'asse centrale.

Anche con la testa registrabile è possibile posizionare in maniera centrata travi singole. Ruotare a questo scopo la testa.



AVVERTENZA

➤ Se le travi di orditura primaria presentano sporgenze elevate, bloccarle contro lo sfilamento (per es. con funi antiribaltamento, assi sul punto di congiunzione delle travi o fissaggio alla testa).

Nota importante:

➤ Per la traslazione con la gru dell'intera torre o di unità parziali premontate, consultare il capitolo "Traslazione con la gru"!

Smontaggio

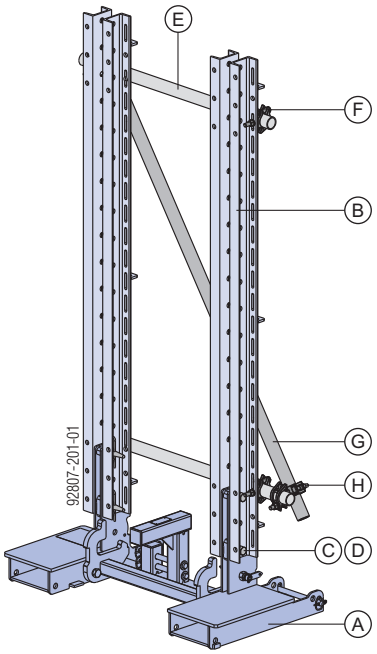
Lo smontaggio avviene in sequenza inversa.

Montaggio in verticale con muletto

Attrezzo per spostamenti TG per muletto

In combinazione con muletti a forca o telescopici, l'attrezzo per spostamenti TG per muletto consente di montare, smontare e movimentare torri Staxo, Staxo 100 e d2 in modo tale che non si ribaltino o scivolino.

Attenersi alle istruzioni d'uso!



Materiale necessario:

Lett.	Denominazione	pezzi
(A)	Attrezzo per spostamenti TG per muletto	1
(B)	Corrente multiuso WS10 Top50 2,00m	2
(C)	Chiodo di giunzione 10cm	4
(D)	Spina di sicurezza 5mm	4
(E)	Tubo di ponteggio 48,3mm 1,00m	2
(F)	Giunto con vite 48mm 50	4
(G)	Tubo di ponteggio 48,3mm 2,00m	1
(H)	Giunto orientabile 48mm	2
	Corda di azionamento a cura del cliente (opzionale)	1

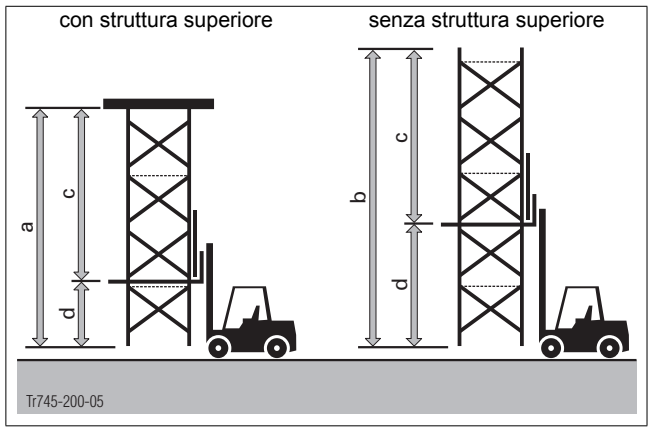
AVVERTENZA

➤ Durante il montaggio o lo smontaggio, e il sollevamento o l'abbassamento di una torre, non devono sostare persone sotto il carico sospeso.

Portata massima:

- con l'impiego di una prolunga chiusa per forca: 1.000 kg
- con l'impiego di forche telescopiche: 600 kg

Altezze massime puntellazione:



	durante la traslazione	durante il sollevamento
a	max. 7,20 m	max. 9,00 m
b	max. 9,00 m	max. 12,60 m
c	max. 5,40 m	max. 9,00 m
d	max. 3,60 m	max. 3,60 m

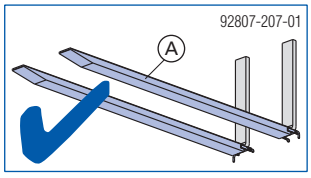
Requisiti per il muletto a forche o telescopico

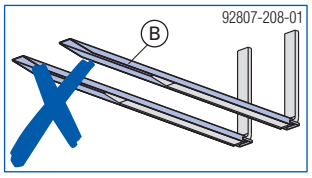
- portata min.: 4.000 kg
- tetto di protezione
- interasse forche: 850 mm

AVVERTENZA

➤ Non è consentito montare, smontare e trasportare puntellazioni con muletti a forca o muletti telescopici **senza** l'apposito attrezzo per spostamenti TG.

➤ Non è consentito l'impiego di prolunghe per forche aperte.





A prolunghe per forche chiuse
B prolunghe per forche aperte

- prolunghe per forche consentite:
  - prolunghe per forche chiuse 1)
  - forche telescopiche
- lunghezza minima forche:
  distanza tra telai puntellazione + 400 mm
- larghezza massima forche: 195 mm
- altezza massima forche: 71 mm

1) Attenersi alle seguenti indicazioni del costruttore:
- portata delle prolunghe per forche
- lunghezza richiesta delle forche presenti

Traslazione di unità di puntellazione

Durante la traslazione osservare in particolare:

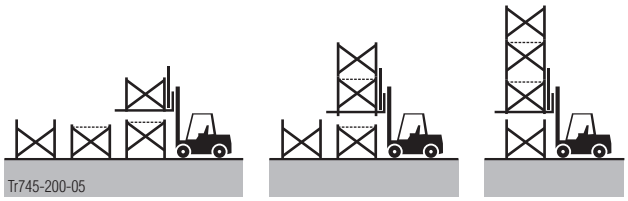
- Durante tutte le operazioni di sollevamento, montaggio e traslazione, oltre al conducente del muletto deve essere presente anche un addetto al controllo appositamente istruito.
- Inclinazione della carreggiata max. 2%.
- Il fondo stradale deve essere solido e piano, e avere portata sufficiente (per es. calcestruzzo).

Montaggio delle unità di puntellazione

➤ Per il montaggio e il collegamento dei moduli seguire le istruzioni contenute nel capitolo "Montaggio in verticale"!

➤ Montare i singoli moduli a terra.

➤ Utilizzare il muletto per sovrapporre i singoli moduli e formare la torre di puntellazione



Smontaggio

Lo smontaggio avviene in sequenza inversa.

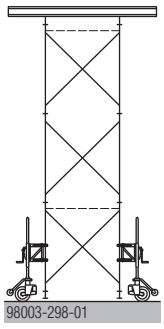
Nota importante:

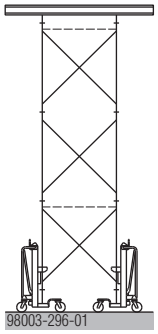
Smontare sempre il piano posto più in basso dall'unità di puntellazione.

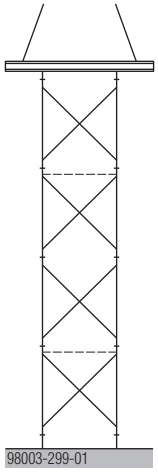
Traslazione

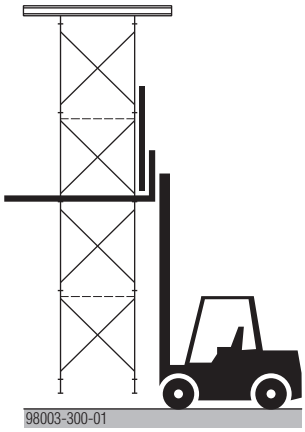
Possibilità di traslazione

- con unità di traslazione
  - con martinetti
  - con carrello elevatore TG
- con gru
- con muletto o muletto telescopico









Concordare già in fase di progettazione con il cantiere la possibilità di traslazione adeguata, in particolare con torri alte.

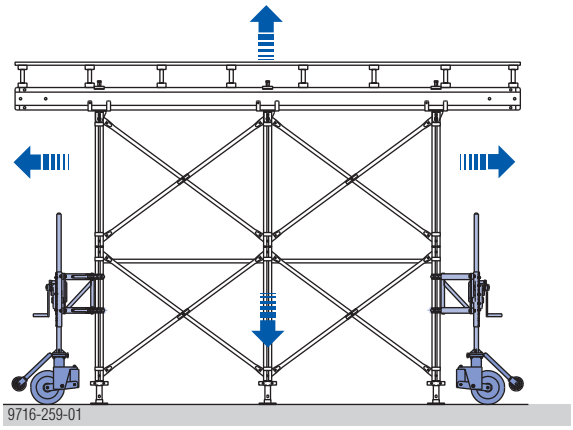
Spostamento con unità di traslazione

Il trasporto rapido e semplice di tavoli da casseratura pronti all'uso verso il luogo d'impiego viene eseguito con unità di traslazione.
È possibile scegliere tra le seguenti varianti. La gru viene utilizzata solo se l'unità viene spostata a un piano superiore.

Le seguenti funzioni sono integrate in tutte le unità di traslazione:

- sollevamento
- spostamento
- allestimento
- abbassamento

esempio con martinetto a cremagliera 70:



Unità di traslazione disponibili:

- carrello elevatore TG
- sistema modulare (con martinetti)

Nota importante:

Per edifici/infrastrutture standard, il rapporto max Largh. - Alt. del tavolo/torre è 1:3 (L:A). Per strutture speciali è necessaria una verifica statica.

Sistema modulare (con martinetti)

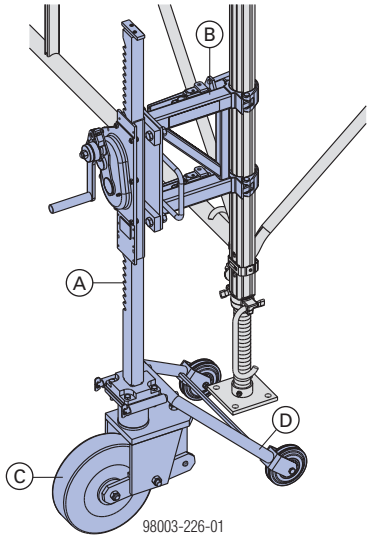
Adeguamento ottimale alle esigenze in cantiere.
È possibile scegliere tra 2 tipi di martinetti e 2 tipi di ruote.

Portata max.:
1000 kg / martinetto a cremagliera 70
(altezza di sollevamento 70 cm) con ruota in gomma piena
1500 kg / martinetto a cremagliera 125
(altezza di sollevamento 125 cm) con ruota per carichi pesanti 15 kN

- Il fondo stradale deve essere solido e piano, e avere portata sufficiente (per es. calcestruzzo).

Attenersi alle istruzioni d'uso!

➤ fissare il martinetto a cremagliera al telaio della puntellazione con l'adattatore.
➤ Assicurare i piedi in modo che non possano fuoriuscire. Vedere capitolo "Traslazione con la gru".



Materiale richiesto per unità traslata

Lett.	Denominazione	Quant.
A	martinetto a cremagliera 70 o 125	4
B	adattatore Staxo/d2	4
C	ruota in gomma piena o ruota per carichi pesanti 15kN	4
D	carrello trasportatore a due ruote	4

Accessorio per il trasporto a vuoto dei martinetti

Il **carrello trasportatore a due ruote (A)** viene fissato ai manicotti di raccordo delle flangie delle ruote e facilita il trasporto a vuoto delle unità di traslazione.

Carrello elevatore TG

Carrello elevatore idraulico manuale facile da comandare, per il trasporto confortevole di tavoli leggeri e pesanti. Facilita il montaggio e lo smontaggio della cassaforma e lo spostamento orizzontale.

- sollevamento agevole grazie al sistema idraulico.
- abbassamento lento e dosato mediante l'impugnatura.
- grande agilità grazie a 3 rulli di sterzatura
- larghezza ridotta di 82 cm; è possibile il trasporto a vuoto attraverso vani porta..

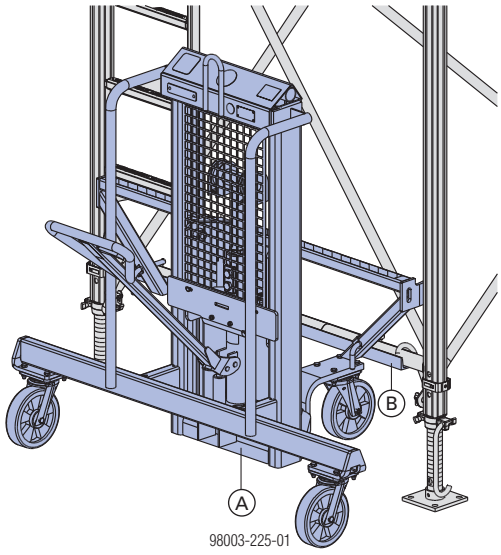
Portata max. per carrello elevatore TG: 1000 kg

- Il fondo stradale deve essere solido e piano, e avere portata sufficiente (per es. calcestruzzo).
- inclinazione della carreggiata max 5%.
- con 2 carrelli elevatori TG si possono trasportare tavoli con max. tre strati e altezza max. di 5,0 m.

Attenersi alle istruzioni d'uso!

➤ avvicinare i carrelli elevatori TG **(A)** ai lati di testa del tavolo di casseratura – il profilo di aggancio **(B)** si inserisce nel tubo trasversale inferiore del telaio.

➤ Assicurare i piedi in modo che non possano fuoriuscire. Vedere capitolo "Traslazione con la gru".



Materiale richiesto per unità traslata

Lettera.	Denominazione	quantità
A	carrello elevatore TG	2

Traslazione con la gru

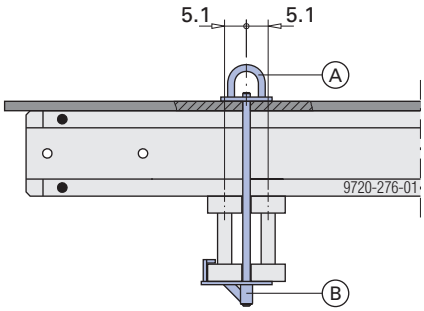
Nota importante:
Traslare unità di puntellazione non più alte di 20 m!

Per la traslazione verticale i tavoli vengono provvisti della **barra d'aggancio 15,0** e della **piastra a giogo 15,0** che consentono di fissare in maniera semplice le funi.

Portata max.:
1000 kg / barra d'aggancio 15,0 – con applicazione centrata della forza

Montaggio

➤ montare la barra d'aggancio 15,0 **(A)** e la piastra a giogo 15,0 **(B)** .



Foratura del pannello con punta di Ø 20 mm. Per la chiusura può essere utilizzato il tappo universale ancoraggio Kombi R20/25.

Attenersi alle istruzioni d'uso!

Preparazione

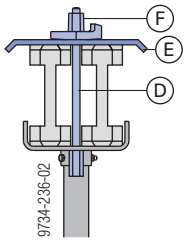
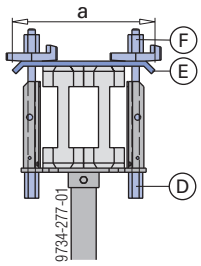
AVVERTENZA
Pericolo da elementi mobili o non protetti.
➤ Prima di traslare gli elementi eseguire le seguenti operazioni!

Collegare le strutture superiori

➤ collegare per es. le travi di orditura primaria e secondaria con la squadretta inchiodabile e inchiodare il pannello.

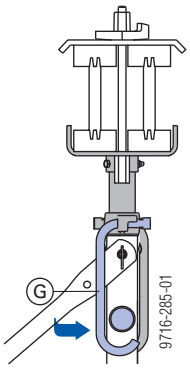
Collegare la struttura superiore con le teste

➤ per es. con pezzo di chiusura 15,0 **(D)** , piastra di fissaggio **(E)** e dado a farfalla 15,0 **(F)** .

Con testa registrabile	Con testa registrabile a croce
	 Possibile solo con piastra di fissaggio a = 28 cm (a partire dall'anno di costruzione 2002)

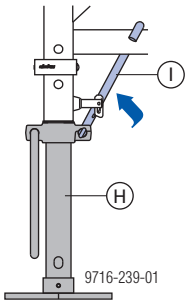
Assicurare le teste in modo che non si sfilino

➤ agganciare la staffa di sicurezza **(G)** nel tubo trasversale del telaio.



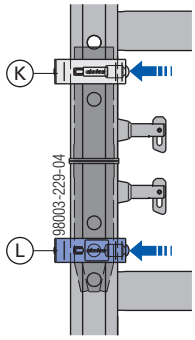
Assicurare i piedi in modo che non possano fuoriuscire: con il piede registrabile (H) e il piede registrabile 70 o 130 utilizzare il dado di regolazione B

➤ agganciare la staffa di sicurezza **(I)** nel tubo trasversale del telaio.



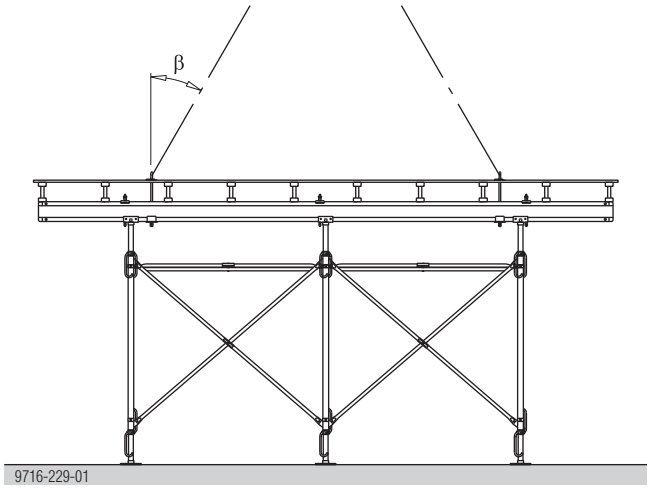
Collegare il telaio in modo che sia resistente alla trazione

➤ Chiudere la molla di sicurezza gialla **(K)** e blu **(L)** spingendo verso l'esterno.



Traslazione

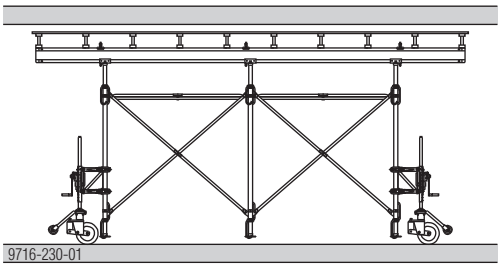
➤ agganciare la fune della gru alla barra d'aggancio 15,0 e portare il tavolo di casseratura al nuovo luogo d'impiego. Angolo di inclinazione β max. 30°.



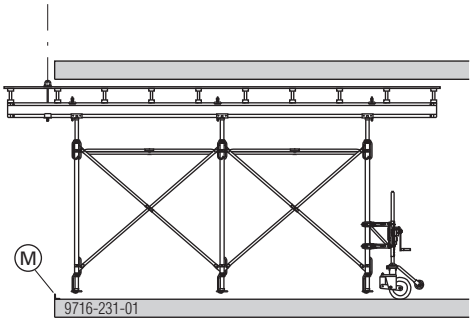
Durante il trasporto non devono trovarsi sul tavolo elementi mobili come utensili o altri materiali!

Traslazione con intelaiatura di base

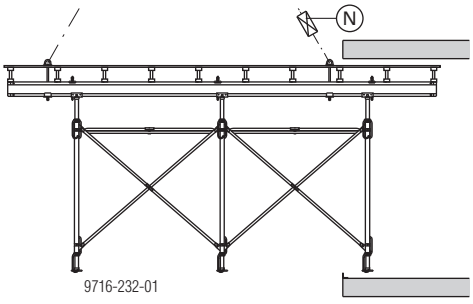
➤ scaricare il tavolo agendo sui piedi registrabili.
➤ agganciare le unità di traslazione.
➤ inserire e bloccare i piedi.



➤ abbassare il tavolo con le unità di traslazione e spostare fino all'arresto **(M)** .
➤ togliere le unità di traslazione anteriori.
➤ avvitare la barra d'aggancio 15,0 nella piastra a giogo 15,0 premontata.
➤ agganciare la fune della gru alla barra d'aggancio 15,0 e tendere la fune.



➤ far uscire il tavolo facendo attenzione che l'ultima parte del telaio si trovi ancora sul solaio.
➤ montare altre barre d'aggancio e agganciare le funi della gru.
➤ tirando le funi posteriori accorciarle **(N)** fino a che il tavolo non viene a trovarsi in posizione orizzontale.
➤ spostare ulteriormente il tavolo con la gru e sollevarlo al piano superiore.



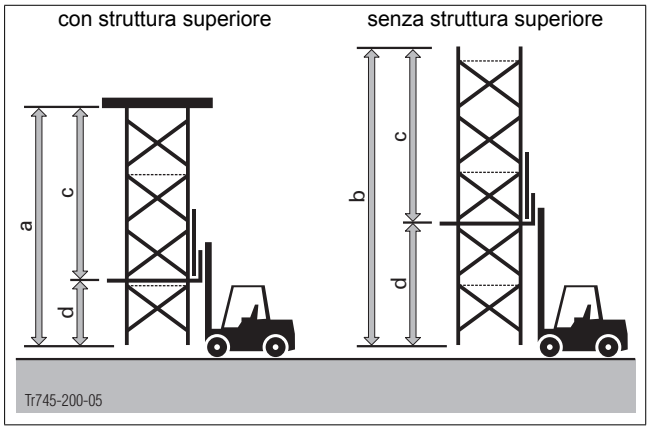
Sollevamento con muletto

Attrezzo per spostamenti TG per muletto

Per le informazioni prodotto dell'attrezzo per spostamenti TG per muletto e i requisiti ai quali deve rispondere il muletto v. capitolo "Montaggio in verticale con muletto".

Attenersi alle istruzioni d'uso!

Altezze massime puntellazione:



	durante la traslazione	durante il sollevamento
a	max. 7,20 m	max. 9,00 m
b	max. 9,00 m	max. 12,60 m
c	max. 5,40 m	max. 9,00 m
d	max. 3,60 m	max. 3,60 m

Traslazione di unità di puntellazione

Durante la traslazione osservare in particolare:

- Durante tutte le operazioni di sollevamento, montaggio e traslazione, oltre al conducente del muletto deve essere presente anche un addetto al controllo appositamente istruito.
- Inclinazione della carreggiata max. 2%.
- Il fondo stradale deve essere solido e piano, e avere portata sufficiente (per es. calcestruzzo).

Combinazione Staxo 100 con Staxo

Nota importante:

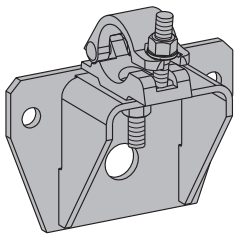
In generale i telai di sistema delle puntellazioni Staxo e Staxo 100 sono compatibili. È tuttavia preferibile utilizzare un solo tipo di telai per la creazione delle torri. I corrispondenti diagrammi contenuti nelle istruzioni d'uso o nella documentazione di omologazione valgono solo per le torri costituite da un solo tipo di telai.
In caso contrario, attenersi ai seguenti punti:

- Considerare come carichi ammessi per stelo quelli più ridotti del sistema Staxo.
  - non sono consentiti impieghi speciali con portata ammessa di 85 o 97 kN/stelo
  - nessuna omologazione
- Almeno ogni piano deve essere composto dagli stessi telai (considerato che i sistemi impiegano diagonali orizzontali diverse).

Per il dimensionamento, il montaggio e l'impiego v. Informazioni prodotto "Puntellazione Doka Staxo"!

Ancoraggio alla struttura

Con scarpetta di ancoraggio per torre scala



Possibilità di fissaggio nel calcestruzzo:

- Con vite per cono B 7cm nei punti di sospensione esistenti creati con coni universali per rampante 15,0 (diametro foro nella scarpetta di ancoraggio= 32 mm). Un elemento in legno duro (necessario per un buon fissaggio) impedisce danni al calcestruzzo (graffi).
  Questo tipo di fissaggio è possibile solo con scarpette di ancoraggio prodotte a partire dal 05/2009.
- Con uno o due tasselli (diametro foro nella scarpetta di ancoraggio = 18 mm).

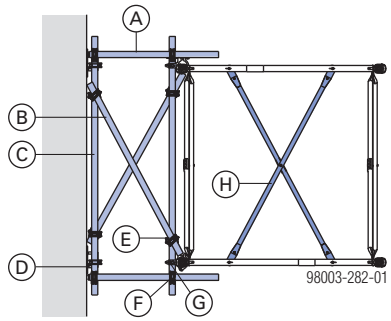
Forza applicata ammessa per ogni scapetta di ancoraggio per torre scala: 12 kN in tutte le direzioni

Vale per il fissaggio con vite per cono B 7cm e cono universale per rampante 15,0 o 2 tasselli.

Dimensionamento di piani di ancoraggio

La puntellazione di sostegno viene collegata con tubi di ponteggio e giunti alla scarpetta di ancoraggio per torre scala **(D)** .

Nel dimensionamento di strutture con tubi e giunti attenersi alle norme e alle direttive vigenti, in particolare DIN 4421 puntellazioni, EN 39 tubi in acciaio per puntellazioni e ponteggi di lavoro, EN 74 giunti, perni di centraggio e piastre di base per ponteggi di lavoro in tubi di acciaio e puntellazioni.

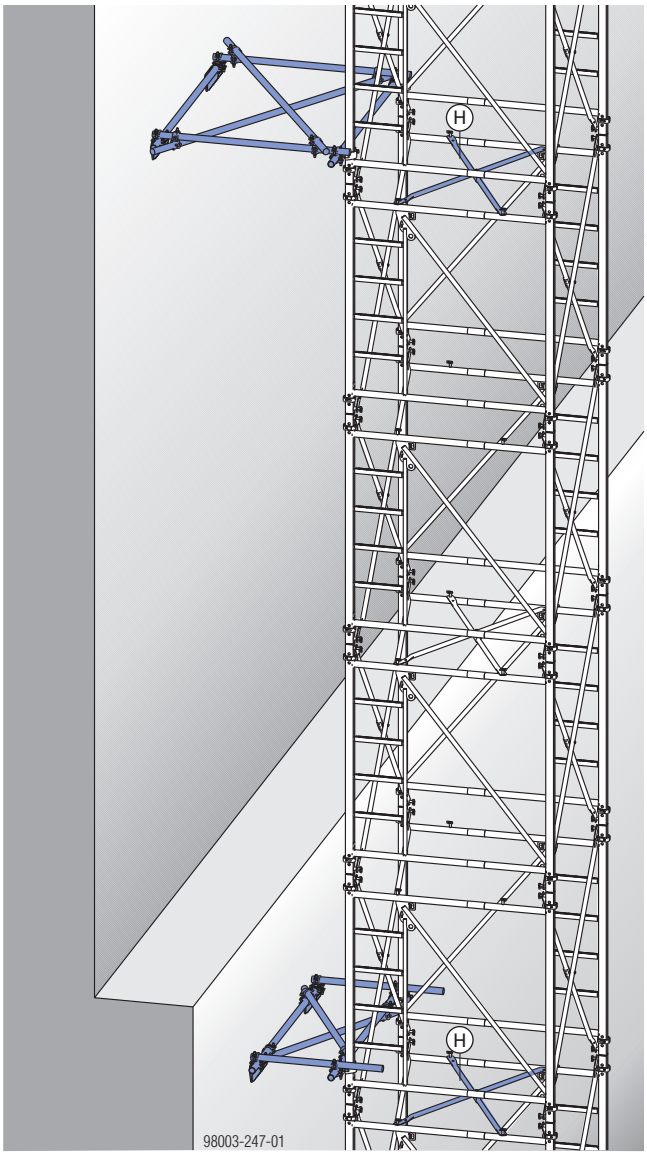


A	Tubo di ponteggio 48,3mm (L min = distanza dalla costruzione)
B	Tubo di ponteggio 48,3mm (L = variabile)
C	Tubo di ponteggio 48,3mm (L = variabile)
D	Scarpetta di ancoraggio per torre scala
E	Giunto orientabile 48mm
F	Giunto ortogonale 48mm
G	Giunto orientabile 48/76mm
H	Asta diagonale orizzontale

Distanza verticale dei piani di ancoraggio

- in base al tipo di montaggio, al carico dovuto al vento e al dimensionamento
- in prossimità della giunzione fra i telai

A livello dell'ancoraggio la puntellazione deve essere rinforzata con una diagonale a croce **(H)** .



- Il dimensionamento dei piani di ancoraggio e la distanza massima della struttura devono essere verificati distintamente per ogni singolo progetto.
- in base ai requisiti statici le torri di puntellazione vanno controventate l'una all'altra in maniera analoga all'ancoraggio alla struttura.

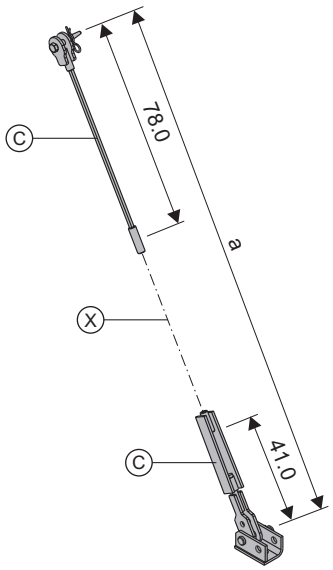
Ancoraggio/sostegno delle puntellazioni

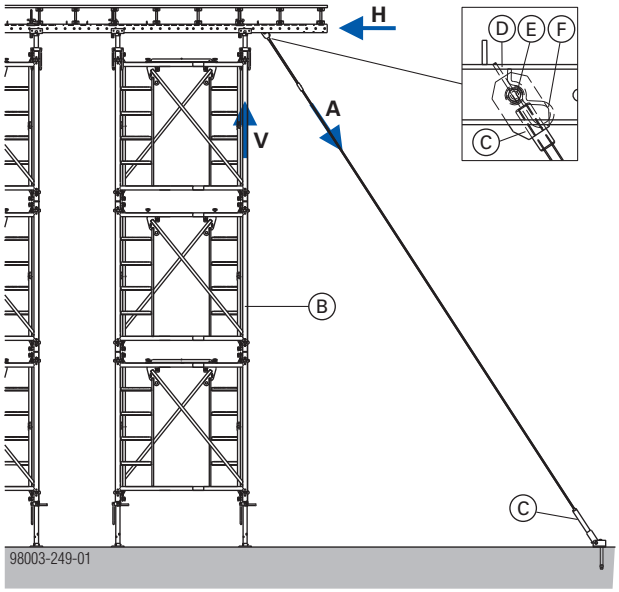
Ancoraggio alla struttura superiore

Per trasferire i **carichi orizzontali**, quali carichi dovuti al vento o al calcestruzzo o nel caso di impieghi particolari (per es. con puntellazioni inclinate).

Nota importante:

Le cinghie **non** sono indicate per il traferimento dei carichi orizzontali.

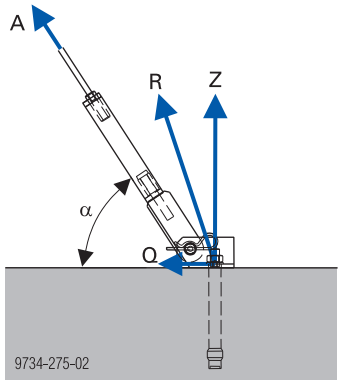




H ... forza orizzontale
V ... forza verticale risultate da H
A ... forza di ancoraggio delle funi antiribaltamento/sostegno

B	Puntellazione Staxo
C	Fune antiribaltam. per attrezz. di puntell.
D	Corrente multiuso o profilo in acciaio
E	Chiodo di giunzione 10cm
F	Spina di sicurezza 6mm
X	Barra ancorante 15,0 (non in dotazione) Lunghezza = a meno 119 (a-119) cm Campo di regolazione = 17 cm

Avvitare le barre ancoranti fino all'arresto nei manicotti delle funi antiribaltamento (finchè non sono completamente avvitati)!



A ... forza di ancoraggio delle funi antiribaltamento
Q ... forza di taglio (corrisponde alla forza orizzontale H)
R ... forza di ancoraggio risultante
Z ... forza di trazione dell'ancoraggio

Per i carichi sugli steli fare attenzione alle forze supplementari che si vengono a creare in seguito all'ancoraggio!

Tener presente l'allungamento delle funi antiribaltamento in presenza di carichi e lunghezze elevati!

Forza di ancor. funi antirib. A_k = 30 kN (A_d = 45 kN)

Forza di ancoraggio [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
α 30° a)	18,2	26,0	31,7	27,3	39,0	47,6
α 45° a)	27,6	21,2	34,8	41,4	31,8	52,2
α 60° a)	44,8	15,0	47,2	67,2	22,5	70,8

Forza di ancor. funi antirib. A_k = 40 kN (A_d = 60 kN)

Forza di ancoraggio [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
α 30° a)	24,3	34,6	42,3	36,5	51,9	63,5
α 45° a)	36,8	28,3	46,4	55,2	42,5	69,6
α 60° c)	59,7	20,0	62,9	89,6	30,0	94,4

Forza di ancor. funi antirib. A_k = 50 kN (A_d = 75 kN)

Forza di ancoraggio [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
α 30° b)	30,4	43,3	52,9	45,6	65,0	79,4
α 45° b)	46,0	35,4	58,0	69,0	53,1	87,0
α 60° c)	74,6	25,0	78,7	111,9	37,5	118,1

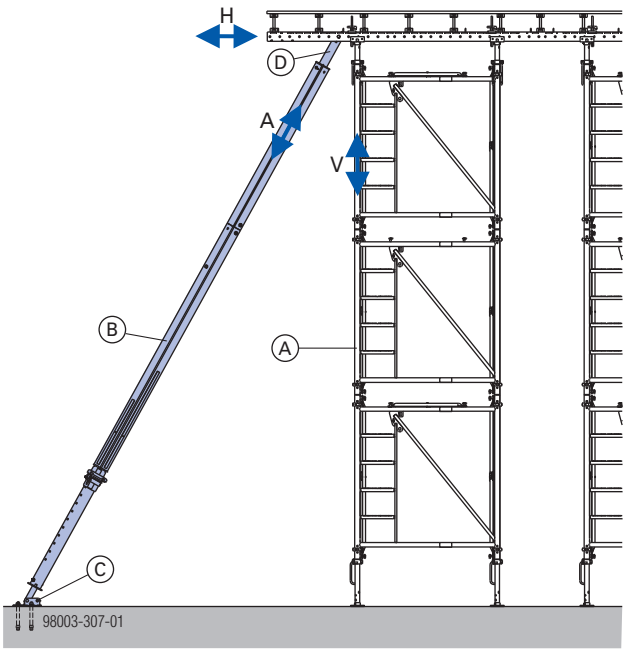
Esempi di ancoraggio nel calcestruzzo non fessurato C 25/30:
a) ancorante per carichi elevati HILTI HSL M20
b) ancorante sottosquadro HILTI HDA-T-M16
c) ancorante sottosquadro HILTI HDA-P-M20 con disco supplementare 50x10 e foro (Ø = 22 mm)
o prodotti analoghi di altri costruttori.
Attenersi alle istruzioni di montaggio vigenti dei costruttori.

ATTENZIONE

➤ Le funi antiribaltamento delle puntellazioni vanno smontate solo quando per la puntellazione di sostegno è garantita una sufficiente stabilità.

Sostegno alla struttura superiore

Per trasferire i **carichi orizzontali**, quali carichi dovuti al vento o al calcestruzzo o nel caso di impieghi particolari (per es. con puntellazioni inclinate).



H ... forza orizzontale
V ... forza verticale risultate da H
A ... forza di ancoraggio delle funi antiribaltamento/sostegno

A	Puntellazione
B	Puntello di piombatura Eurex 60 550
C	Piede per puntello di piombatura Eurex 60
D	Testa per puntello di regol. Eurex 60 Top50

Portata richiesta dei tasselli utilizzati:

$R_d \geq 25{,}5$ kN ($R_{amm.} \geq 17$ kN) in ogni direzione con l'impiego di 2 tasselli.

Attenersi alle istruzioni di montaggio dei produttori.

ATTENZIONE

➤ Il puntello può essere smontato solo quando per la puntellazione di sostegno è garantita una sufficiente stabilità.

Indicazioni di portata per Eurex 60 550 (compressione)*

Impiego come sostegno ed elemento di messa in opera

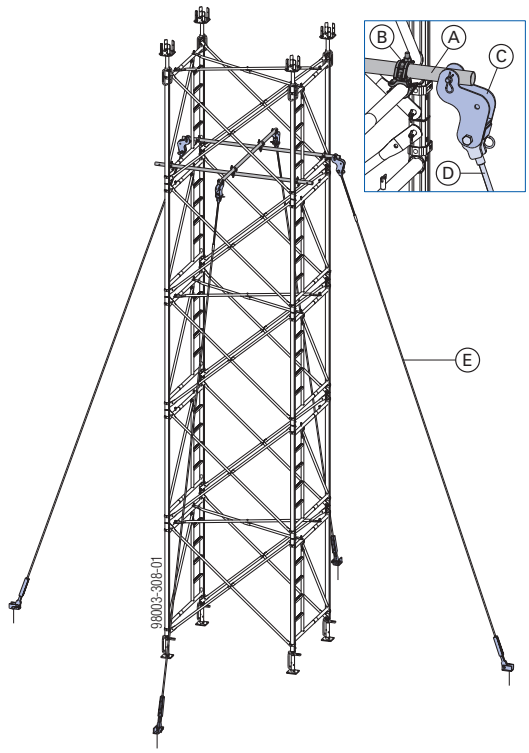
* trazione 15 kN a ogni lunghezza di estrazione
trazione 30 kN a ogni lunghezza di estrazione quando ancorato con 2 tasselli

Per ulteriori informazioni vedere "Istruzioni d'uso Eurex 60 550"

Ancoraggio temporaneo direttamente sulla puntellazione per il montaggio

Nota importante:

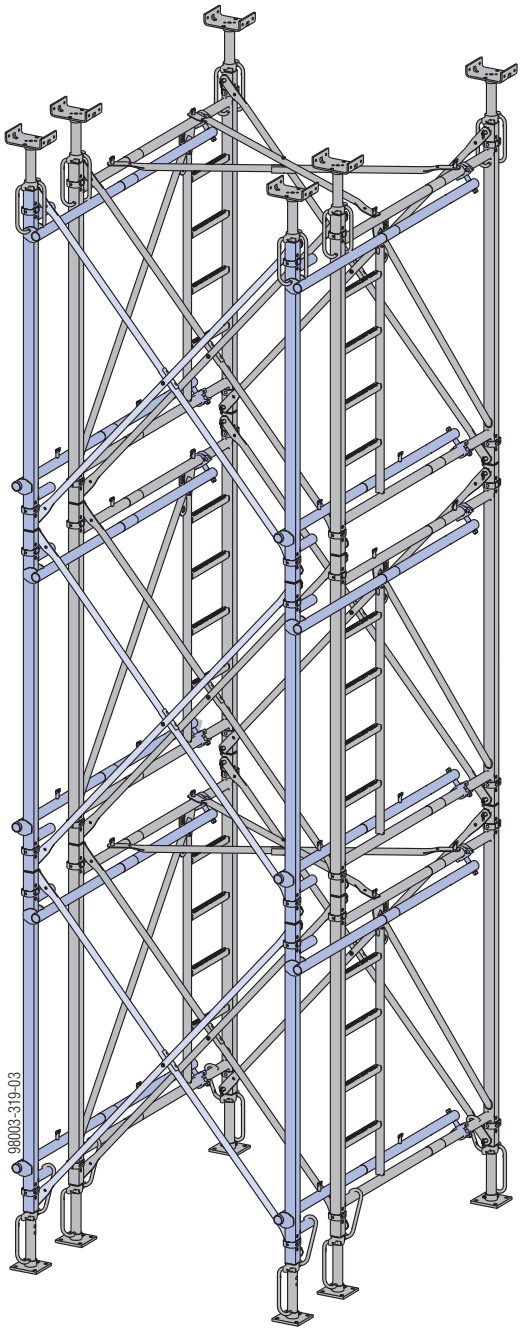
Indicato solo per il montaggio della puntellazione, ma **non** per il traferimento di carichi orizzontali calcolati.



A	Tubo di ponteggio 48,3mm (con foro ∅17mm)
B	Giunto ortogonale 48mm
C	Testa puntello T
D	Fune antiribaltam. per attrezz. di puntell.
E	Barra ancorante 15,0mm

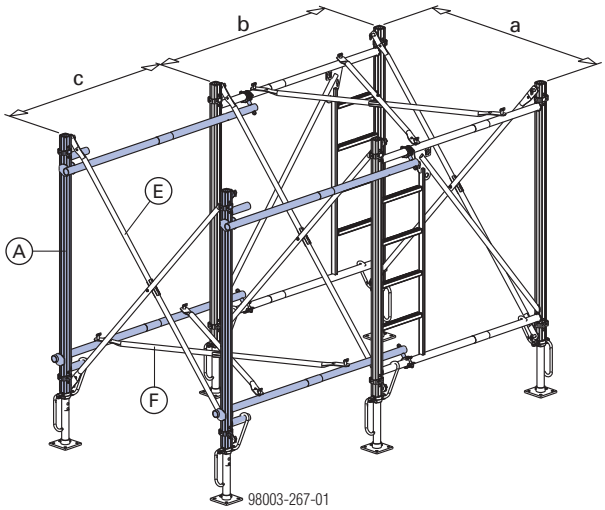
Adeguamento alla pianta

con stelo singolo Staxo 100



Per facilitare il montaggio si consiglia l'impiego del trabattello Doka Z o di un trabattello comunemente diffuso in commercio.

Uso standard



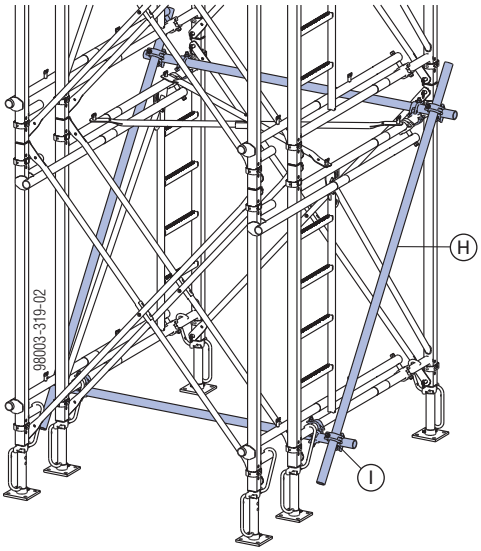
a ... distanze tra i telai = 60/100/150/175/200/250/300 cm
b ... larghezza telaio = 152 cm
c ... distanza singolo puntello aggiuntivo = 25 - 150 cm

A	Stelo singolo Staxo 100 1,80, 1,20 o 0,90 m
E	Diagonale a croce (tipo in base alle dimensioni dei telai e alla distanza tra i telai)
F	Diagonale a croce 9.xxx (con intervallo c fra 120 e 150 cm - altrimenti tubo di ponteggio come controventatura)

AVVERTENZA
Considerare la portata ridotta!
- Applicabile solo con puntellazioni fissate in testa.
- Considerare il carico maggiore dovuto al vento!

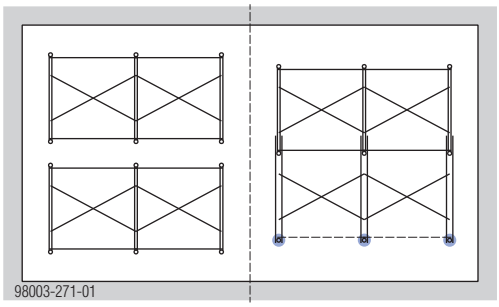
Nota importante:

- Sono necessarie diagonali a croce 9.xxx orizzontali ogni due piani a partire dal primo piano.
- Con puntelli singoli non è possibile impiegare diagonali a croce 9.060 e 12.060.
- Con puntellazioni più alte di 13,20 m nel primo piano è necessaria una controventatura supplementare con tubi di ponteggio 48,3m **(H)** e giunti ortogonali 48mm **(I)** .

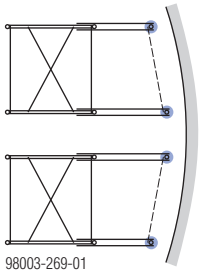


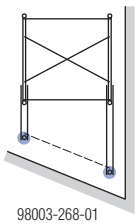
Esempi di applicazione

- Riduzione del numero di puntelli (invece di 2 torri, un lato della torre viene ampliato con puntelli).

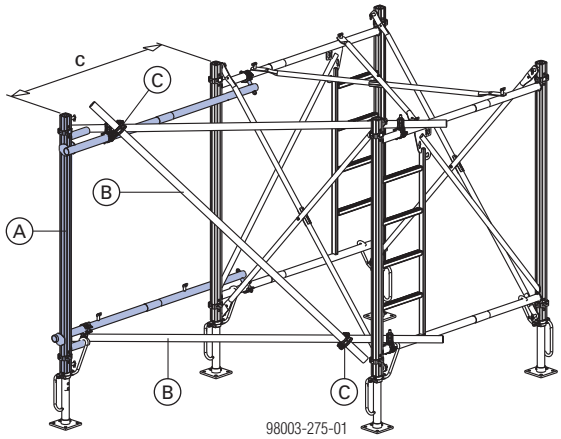


- Adeguamento a piante oblique o curve.





Soluzione a triangolo

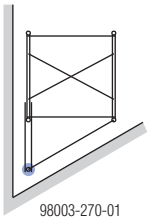


c ... 25 -150 cm

A	Stelo singolo Staxo 100 1,80, 1,20 o 0,90 m
B	Tubo di ponteggio 48,3mm
C	Giunto orientabile 48mm

Esempi di applicazione

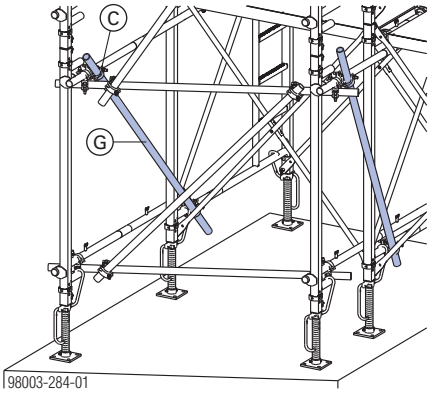
- Adeguamento a piante oblique



Traslazione

Nota importante:

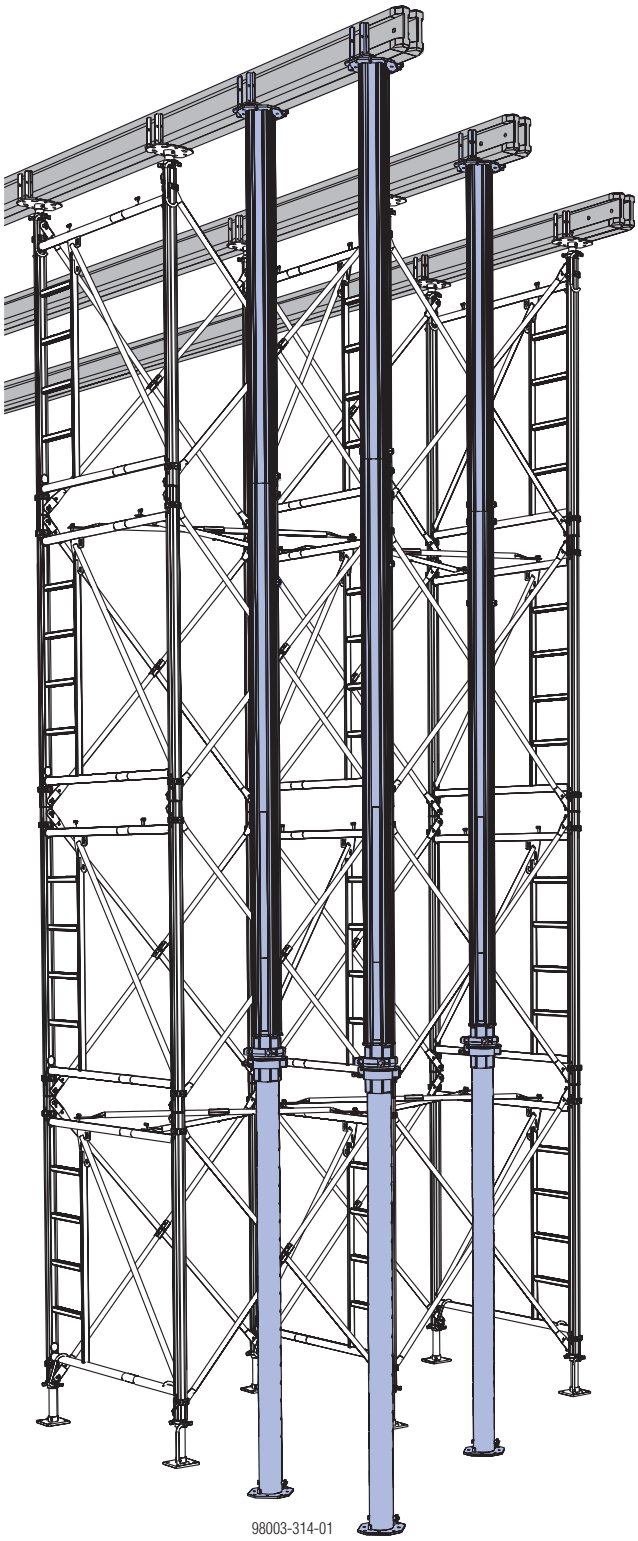
Per la traslazione di torri Staxo con puntelli singoli, nel primo piamo è necessaria una controventatura **(G)** verticale aggiuntiva dai puntelli singoli alla torre Staxo 100!



C	Giunto orientabile 48mm
G	Tubo di ponteggio 48,3mm

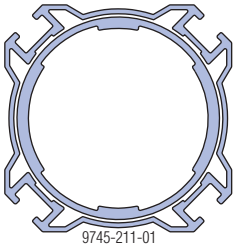
con puntello per solai Eurex 60 550

Attenersi alle istruzioni d'uso"Eurex 60 550"!



Descrizione del prodotto

- Completa perfettamente tutte le torri di puntellazione Doka.
- Trasferimento economico dei carichi anche in poco spazio.
- Altezza telescopica: da 3,50 a 5,50 m
- Per altezze maggiori è possibile allungare il puntello fino a 7,50 m o 11,0 m. In questo caso tenere conto della riduzione della portata, conformemente a quanto illustrato nel diagramma!
- Conforme ai criteri di approvazione dell'Istituto Tedesco di Ingegneria Edile.
- Peso ridotto a soli 47,0 kg grazie a tubi speciali in profilato di alluminio.



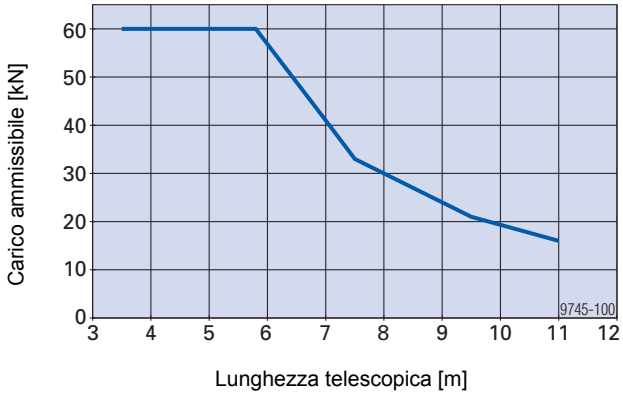
- Allungabile in moduli da 10 cm con regolazione di precisione continua.
- Tutti i pezzi sono imperdibili- Tubo telescopico con sistema di blocco.

Portata ammissibile: 60 kN per ogni altezza telescopica da 3,50 a 5,50 m.

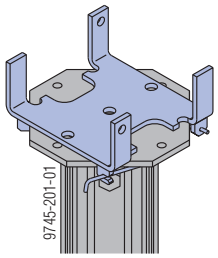
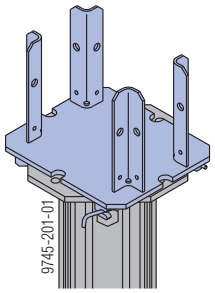
Se si utilizzano prolunghe, si deve tenere conto della riduzione della portata, conformemente a quanto illustrato nel diagramma!

Dati relativi alla portata di Eurex 60 550

Impiego come puntello per solai

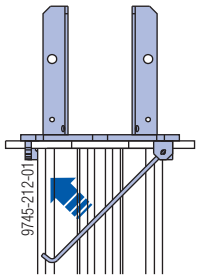


Inserimento delle travi di orditura primaria

Testa a forcella Eurex 60 per profili in acciaio (ad esempio WS10), trave squadrata o trave H20	Testa a 4 vie Eurex 60 per travi singole o doppie H20
	

Montaggio

➤ Inserire la testa a forcella o la testa a 4 vie e fissarla con staffa in acciaio a molle.

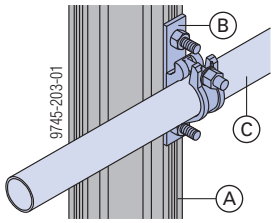


Controventatura

Il giunto orientabile Eurex 60 può essere fissato sul supporto a qualsiasi quota, con la possibilità di inserire controventi dove e quando necessario.

Esempi:

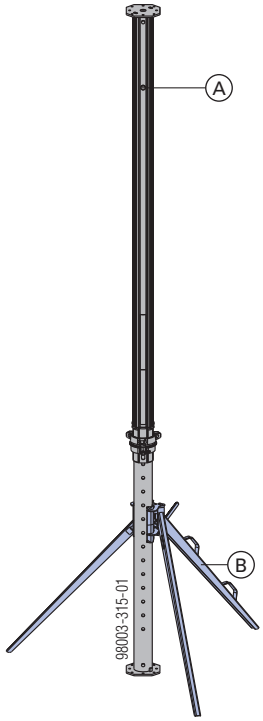
- tra puntello e torri di puntellazione
- tra un puntello e l'altro
- per facilitare la messa in opera (maniglie di sollevamento)



A Puntello per solai Eurex 60 550
B Giunto orientabile Eurex 60
C Tubo di ponteggio 48,3mm

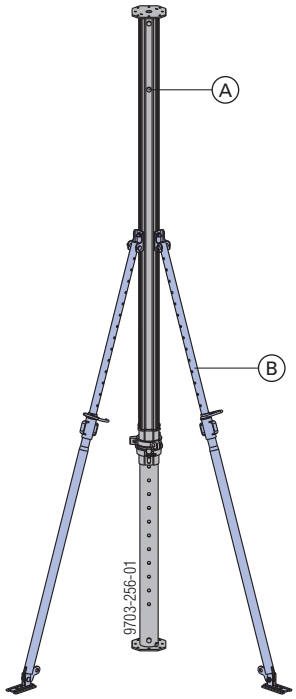
Supporti per la messa in opera di puntelli per solai Eurex 60 550

Treppiede amovibile 1,20m



A Puntello per solai Eurex 60.550
B Treppiede amovibile 1,20m

Puntelli di piombatura per elementi prefabbricati



A puntello per solai Eurex 60 550
B puntello di piombatura 340 o 540 per elementi prefabbricati

Regolazione dell'inclinazione

A partire da un'inclinazione dell'1% della struttura superiore o del terreno vanno previste delle compensazioni dell'inclinazione.

con cuneo per testa registrabile ..... %

Questo cuneo in legno di betulla permette il montaggio perfettamente verticale delle torri in presenza di inclinazioni diverse, anche sfruttando il carico massimo sopportato.

ATTENZIONE

I cunei troppo inclinati possono scivolare via!

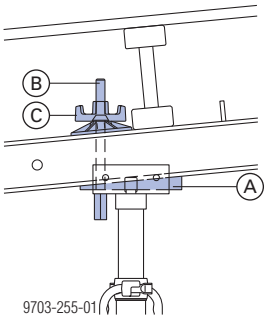
➤ inclinazione massima 20%!

I cunei non vanno perciò utilizzati uno sopra l'altro per ottenere inclinazioni superiori al 20%.

Struttura superiore inclinata

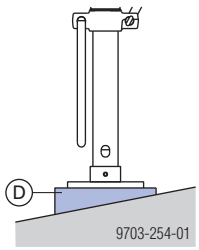
Assicurare la struttura superiore a partire da un'inclinazione del 12%:

➤ Collegare la piastra di testa con la trave longitudinale (per es. con pezzo di chiusura 15,0/33cm e piastra super 15,0 o piastra angolare 12/18)



A Cuneo per testa registrabile ..... %
B Pezzo di chiusura 15,0/33cm
C Piastra super 15,0

Inclinazione del terreno



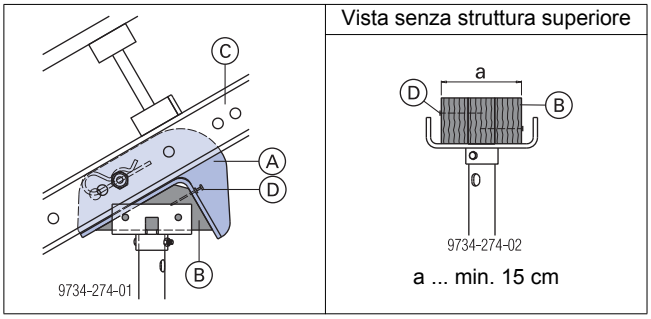
D Cuneo per testa registrabile ..... %

con cuneo Staxo WS10

In collegamento con i cunei di legno per l'adeguamento angolare a strutture di solai inclinate fino a max. 45°.

Fissato nei correnti multiuso o nei correnti questo cuneo impedisce lo scivolamento dei cunei di legno e fa in modo che il carico venga deviato in maniera sicura.

Questa forma di collegamento non sostituisce misure supplementari per es. funi antiribaltamento.



A cuneo Staxo WS10
B cuneo di legno adeguato in base al progetto
C correnti multiuso o correnti WS10 Top50
D inchiodatura

Il verso delle fibre dei cunei di legno deve sempre essere verticale!

Nota bene:

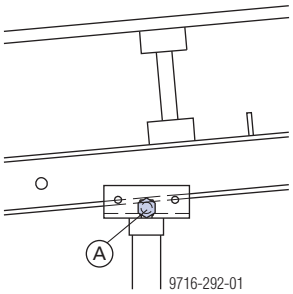
Se gli steli della puntellazione si trovano al di fuori della foratura dei correnti multiuso e dei correnti è necessario integrare una corrispondente foratura con diametro di 20 mm nel corrente.

con vite esagonale M20

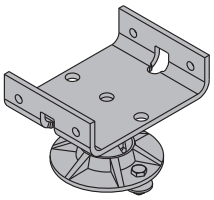
La struttura superiore poggia per es. su una vite esagonale M20x240 **(A)** . Quest'ultima viene inserita nella rientranza della testa registrabile e fissata con un dado esagonale autobloccante M20.

ATTENZIONE

➤ inclinazione massima 8%!



con piastra a snodo per testa registrabile



La piastra a snodo per testa registrabile, che può essere ruotata in tutte le direzioni, è stata concepita per puntellazioni di solai con una struttura superiore inclinata su entrambi i lati.

Nei progetti con la struttura superiore inclinata su un solo lato sono da preferire le soluzioni precedentemente esposte.

La piastra a snodo per testa registrabile può essere utilizzata solo insieme alla testa registrabile o alla testa registrabile 70.

Nota bene:

Per valutare la flessione obliqua consultare sempre la divisione Statica!

Vanno tenute presenti assolutamente le seguenti limitazioni dal punto di vista statico:

- Piastra a snodo per testa registrabile solo sulla testa:

  v. diagrammi di dimensionamento "Testa bloccata in un solo piano" o "Testa non bloccata", comunque **max. 65 kN**.
- Piastra a snodo per testa registrabile sulla testa e sul piede:

  v. diagrammi di dimensionamento "Testa bloccata in un solo piano" o "Testa non bloccata", comunque **riduzione del carico del 25%**.
- Inclinazione massima della struttura superiore: 18%
- Inclinazione complessiva ammessa (longitudinale e trasversale): 18%
- Con inclinazione complessiva a partire dal 12%: è necessario bloccare la struttura superiore!
- Considerare la flessione obliqua della trave di orditura primaria!
- Considerare nelle lunghezze di estrazione delle teste e dei piedi l'altezza supplementare della piastra a snodo per testa registrabile (92 mm).

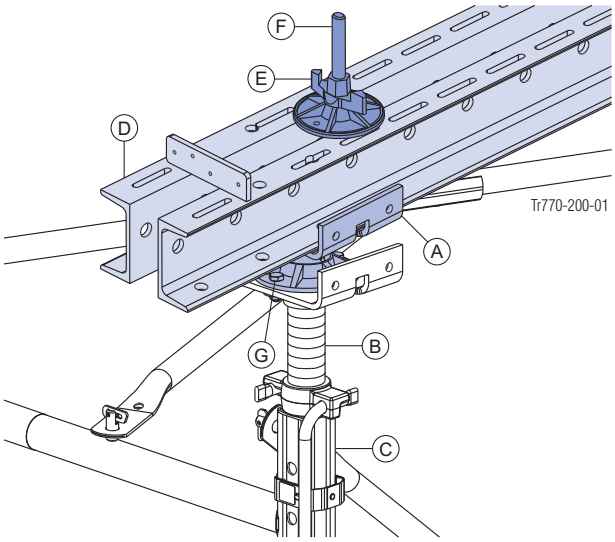
Vanno tenute presenti le seguenti limitazioni geometriche:

- Larghezze massime dei correnti e delle travi (v. capitolo "Travi di orditura primaria in acciaio").
- Altezza supplementare della piastra a snodo per testa registrabile (92 mm).
- Lunghezze di estrazione diverse a causa della struttura superiore inclinata.

Montaggio

Corrente multiuso centrato sulla piastra a snodo per testa registrabile:

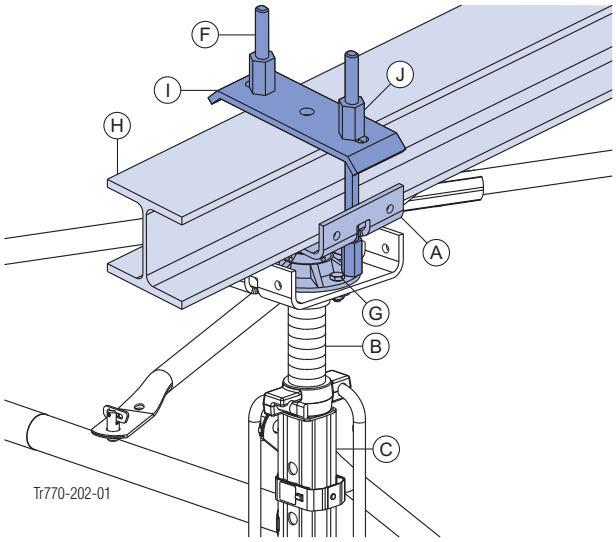
- Inserire il pezzo di chiusura in uno dei fori laterali (Ø 18 mm) della piastra a snodo per testa registrabile.
- Fissare con viti (in dotazione) la piastra a snodo per testa registrabile alla testa registrabile o alla testa registrabile 70 (apertura chiave 17 mm).
- Posizionare il corrente multiuso.
- Avvitare la piastra super 15,0 sul pezzo di chiusura 15,0 e stringere.



A	Piastra a snodo per testa registrabile
B	Testa registrabile o testa registrabile 70
C	Telaio Staxo 100
D	Corrente multiuso
E	Piastra super 15,0
F	Pezzo di chiusura 15,0 330mm
G	Viti

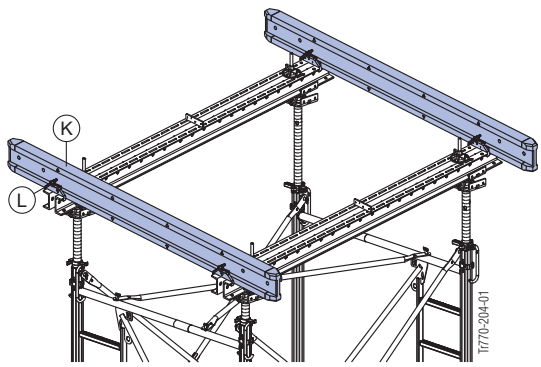
Profilo per costruzioni metalliche IPB fissato lateralmente sulla piastra a snodo per testa registrabile:

- ➤ Fissare con viti (in dotazione) la piastra a snodo per testa registrabile alla testa registrabile o alla testa registrabile 70 (apertura chiave 17 mm).
- ➤ Posizionare il profilo per costruzioni metalliche IPB.
- ➤ Inserire i pezzi di chiusura 15,0 dal basso nei fori presenti vicino allo spigolo della piastra a snodo per testa registrabile.
- ➤ Posizionare la piastra di fissaggio per testa a forcella sui pezzi di chiusura 15,0 e stringerla con dadi esagonali 15,0.



A	Piastra a snodo per testa registrabile
B	Testa registrabile o testa registrabile 70
C	Telaio Staxo 100
F	Pezzo di chiusura 15,0 330mm
G	Viti
H	Profilo per costruzioni metalliche IPB
I	Piastra di fissaggio per testa a forcella
J	Dado esagonale 15,0

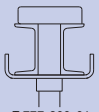
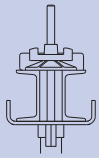
Per impedire il ribaltamento dei correnti multiuso durante il montaggio di una struttura superiore non ancorata, si consiglia di fissare, anche con un'inclinazione complessiva inferiore al 12 % (longitudinale e trasversale), 2 travi Doka H20 **(K)** al corrente multiuso utilizzando dei morsetti a flangia H20 **(L)** .



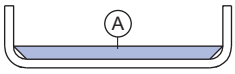
Travi di orditura primaria in acciaio

Le seguenti tabelle vi supportano nella progettazione di strutture superiori per puntellazioni composte da travi di orditura primaria in acciaio e teste registrabili, teste registrabili 70 o piastre a snodo per testa registrabile.

Condizioni d'impiego per i profili standard Doka

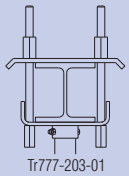
Profilo standard Doka	Larghezza x altezza [mm]	 Tr777-200-01 Senza bloccaggio largh. max. = 165 mm	 Tr777-201-01 Con bloccaggio al centro (richiesto con inclinazione a partire dal 12%) largh. max. = 165 mm
Corrente multiuso WS10 Top50	153 x 100	sì	sì
Corrente multiuso WU12 Top50	163 x 120	sì	sì
Corrente per facciate WU14	172 x 140	sì [1)]	sì [1)]
Corrente multiuso SL-1 WU16	183 x 160	sì [1)]	sì [1)]
Trave di sistema SL-1	226 x 240	no	no

[1)] È necessaria una base in legno resistente **(A)** .
Spigoli smussati impediscono l'appoggio nella zona radiale.
In questo modo si ha una larghezza max. di 188 mm.



Tr770-201-03

Condizioni d'impiego per varie travi con profilo a I

Trave con profilo a I	Larghezza x altezza [mm]	Tr777-202-01 Senza bloccaggio largh. max. = 165 mm	 Tr777-203-01 Con bloccaggio laterale (richiesto con inclinazione a partire dal 12%) largh. max. = 150 mm
I 380	149 x 380	sì	sì
I 425	163 x 425	sì	no
IPE 300	150 x 300	sì	sì
IPE 330	160 x 330	sì	no
IPBI 140	140 x 133	sì	sì
IPBI 160	160 x 152	sì	no
IPB 140	140 x 140	sì	sì
IPB 160	160 x 160	sì	no

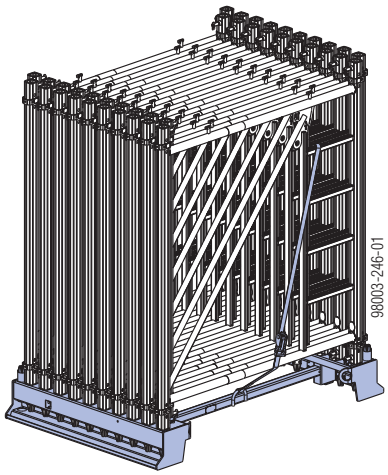
Trasporto e stoccaggio

Container riutilizzabile Doka

Sfruttate i vantaggi dei container riutilizzabili Doka sul cantiere.
Con i contenitori multiuso (container, pallet di stoccaggio e gabbie) regna sempre l'ordine in cantiere, si riducono i tempi di ricerca e si facilita lo stoccaggio e il trasporto di componenti di sistema, pezzi di piccole dimensioni e accessori.

Pallet per puntellazioni Doka

- Può sostenere fino a 20 telai Staxo o Aluxo.
- Cinghia integrata per il fissaggio dei telai
- Gli inserti di collegamento dei telai rimangono estratti.
- Trasportabile con muletto, gru (fune di sospensione a quattro agganci) o carrello elevatore per pallet
- Larghezza 1,20 m - ottimamente indicata per trasporto su camion

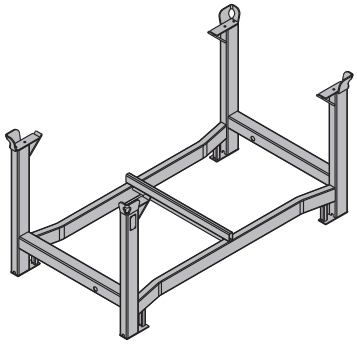


Portata massima: 750 kg
Carico massimo ammesso: max. 3 pallet impilati

Attenersi alle istruzioni d'uso!

Pallet di stoccaggio Doka

- soluzione perfetta per puntelli per solai di ogni dimensione, travi, pannelli Dokadur e pannelli armo.
- zincato - impilabile - trasportabile con gru in modo sicuro

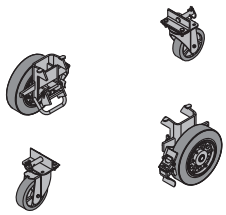


Portata massima: 1100 kg

Attenersi alle istruzioni d'uso!

Ruote per carrello di traslazione B

Con le ruote per carrello di traslazione B il contenitore si trasforma in un mezzo di trasporto rapido e agile.
Indicate per passaggi a partire da 90 cm.

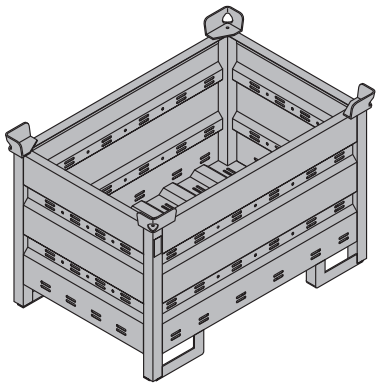


Le ruote per carrello di traslazione B possono essere montate sui seguenti contenitori:

- pallet di stoccaggio Doka
- cassetta per accessori Doka

Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m (zincato)

Il container ideale per elementi di piccole dimensioni:
- di lunga durata
- impilabile
- trasportabile in maniera sicura con la gru



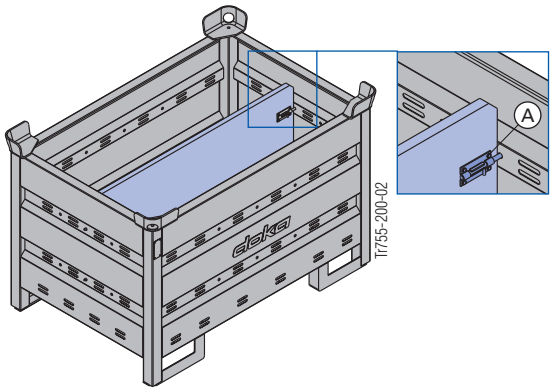
Portata massima: 1500 kg

Attenersi alle istruzioni d'uso!

Nel container riutilizzabile vengono forniti per es.:
- testa registrabile: 40 pezzi
- testa registrabile a croce: 20 pezzi
- piede registrabile: 50 pezzi

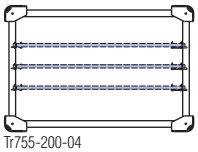
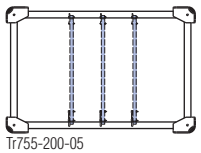
Suddivisione container riutilizzabile

Il contenuto del container riutilizzabile può essere suddiviso con i pannelli divisori 1,20m o 0,80m.



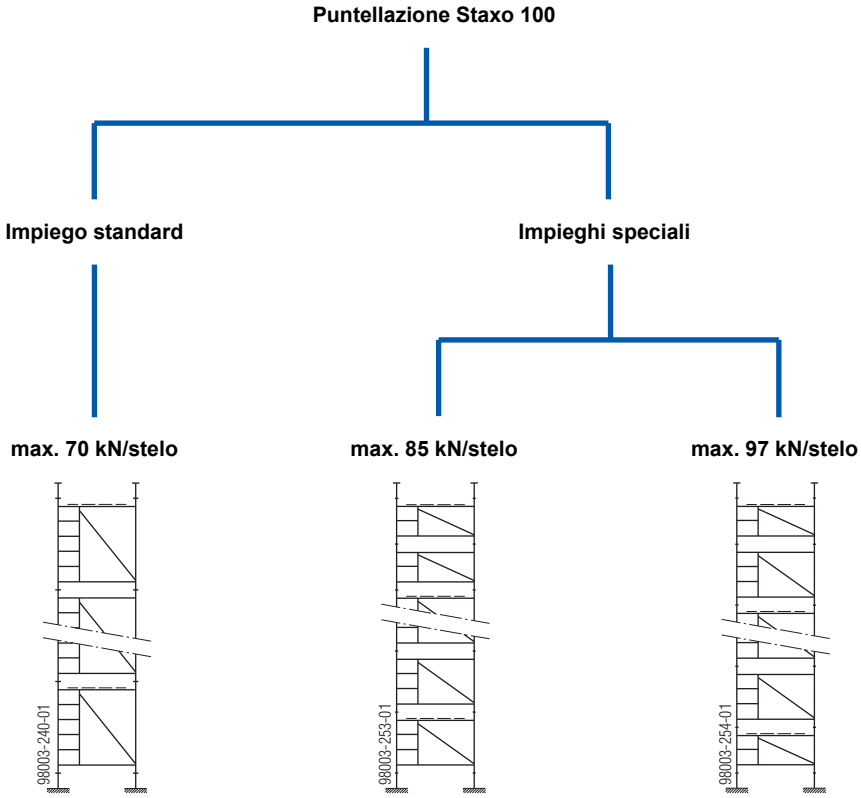
A corrente per il fissaggio del pannello divisorio

Possibili suddivisioni

Suddivisione container riutilizzabile	verso longitudinale	verso trasversale
1,20m	max. 3 pezzi	-
0,80m	-	max. 3 pezzi
	 Tr755-200-04	 Tr755-200-05

Dimensionamento strutturale

Conformazioni statiche



Tipi di telai impiegabili	1,80 m 1,20 m 0,90 m		1,20 m 0,90 m	1,20 m 0,90 m per il primo e l'ultimo piano è necessario il telaio 0,90m
	Puntellazione libera	Puntellazione fissata in alto	Puntellazione fissata in alto	Puntellazione fissata in alto
Lunghezza di estrazione max. teste L_K	30 cm 45 cm[1) 4)]	45 cm 70 cm[1)]	30 cm 45 cm[1)]	25 cm[2)] 40 cm[1) 4)]
Lunghezza di estrazione max. piedi L_F	30 cm 45 cm[1) 4)]	30 cm 70 cm[3)] 130 cm[1)]	30 cm 45 cm[1)]	25 cm[2)] 40 cm[1) 4)]

Nota importante:

Per le lunghezze di estrazione contrassegnate con [1)] è necessaria la controventatura delle teste e dei piedi.

Per le lunghezze di estrazione contrassegnate con [2)] è necessario lo smontaggio dell'inserto di collegamento.

Per le lunghezze di estrazione contrassegnate con [3)] vale:

- controventatura non necessaria; con carichi ridotti
- è necessaria la controventatura per sfruttare portate più elevate

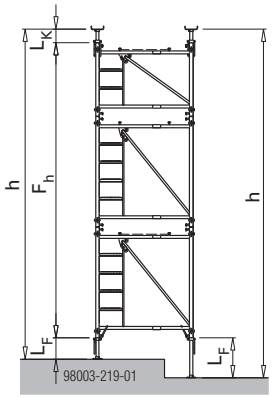
Le lunghezze di estrazione contrassegnate con [4)] non sono ammesse in Germania perché non sono omologate.

Impiego standard: portata fino a 70 kN/stelo

Altezze e tabella del materiale

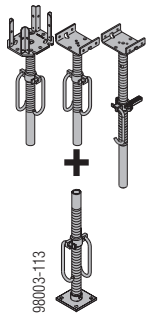
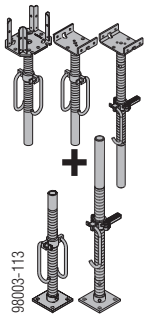
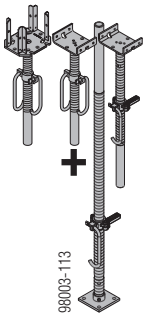
Scegliere le rispettive diagonali a croce in base alla distanza tra i telai.

- I valori minimi $h_{min.}$ della tabella A valgono solo se nel livello più basso viene impiegato sempre il telaio più grande possibile.
- Nella tabella A si tiene già conto della corsa di **abbassamento di 6 cm**!
- L_K e L_F sono adeguati ai diagrammi di dimensionamento. Dal punto di vista strutturale sono possibili anche lunghezze di estrazione maggiori - v. pagina 17 "Misure di sistema" tabelle B e C.



Possono essere impiegati i telai 1,80m, 1,20m e 0,90m.

Tabella A

Altezza fissa telaio F_h [m]	Variante 1 L_K = max. 30 cm L_F = max. 30 cm			Variante 2 L_K = max. 45 cm L_F = max. 70 cm			Variante 3 L_K = max. 45 cm L_F = max. 130 cm			Materiale di base					
	 h [m] min. - max.	Testa registrabile a croce, testa registrabile o testa registrabile 70	Piede registrabile	 h [m] min. - max.	Testa registrabile a croce, testa registrabile o testa registrabile 70	Piede registrabile o piede registrabile 70 + dado di regolazione B	 h [m] min. - max.	Testa registrabile a croce, testa registrabile o testa registrabile 70	Piede registrabile 130 + dado di regolazione B	Telaio Staxo 100 0,90m	Telaio Staxo 100 1,20m	Telaio Staxo 100 1,80m	Diagonale a croce 9.xxx	Diagonale a croce 12.xxx	Diagonale a croce 18.xxx
1,20	1,75 - 1,80	4	4	2,06 - 2,35	4	4	2,78 - 2,95	4	4	-	2	-	1	2	-
1,80	2,02 - 2,40	4	4	2,06 - 2,95	4	4	2,78 - 3,55	4	4	-	-	2	1	-	2
1,80	2,20 - 2,40	4	4	2,52 - 2,95	4	4	---	4	4	4	-	-	5	-	-
2,10	2,32 - 2,70	4	4	2,52 - 3,25	4	4	3,24 - 3,85	4	4	2	2	-	3	2	-
2,40	2,62 - 3,00	4	4	2,82 - 3,55	4	4	3,54 - 4,15	4	4	-	4	-	1	4	-
2,70	2,92 - 3,30	4	4	2,92 - 3,85	4	4	3,24 - 4,45	4	4	2	-	2	3	-	2
3,00	3,22 - 3,60	4	4	3,22 - 4,15	4	4	3,54 - 4,75	4	4	-	2	2	1	2	2
3,30	3,52 - 3,90	4	4	3,52 - 4,45	4	4	4,44 - 5,05	4	4	2	4	-	4	4	-
3,60	3,82 - 4,20	4	4	3,82 - 4,75	4	4	4,14 - 5,35	4	4	-	-	4	1	-	4
3,90	4,12 - 4,50	4	4	4,12 - 5,05	4	4	4,44 - 5,65	4	4	2	2	2	4	2	2
4,20	4,42 - 4,80	4	4	4,42 - 5,35	4	4	4,74 - 5,95	4	4	-	4	2	2	4	2
4,50	4,72 - 5,10	4	4	4,72 - 5,65	4	4	5,04 - 6,25	4	4	2	-	4	4	-	4
4,80	5,02 - 5,40	4	4	5,02 - 5,95	4	4	5,34 - 6,55	4	4	-	2	4	2	2	4
5,10	5,32 - 5,70	4	4	5,32 -6,25	4	4	5,64 - 6,85	4	4	2	4	2	4	4	2
5,40	5,62 - 6,00	4	4	5,62 - 6,55	4	4	5,94 - 7,15	4	4	-	-	6	2	-	6
5,70	5,92 - 6,30	4	4	5,92 - 6,85	4	4	6,24 - 7,45	4	4	2	2	4	4	2	4
6,00	6,22 - 6,60	4	4	6,22 - 7,15	4	4	6,54 - 7,75	4	4	-	4	4	2	4	4
6,30	6,52 - 6,90	4	4	6,52 - 7,45	4	4	6,84 - 8,05	4	4	2	-	6	4	-	6
6,60	6,82 - 7,20	4	4	6,82 - 7,75	4	4	7,14 - 8,35	4	4	-	2	6	2	2	6
6,90	7,12 - 7,50	4	4	7,12 - 8,05	4	4	7,44 - 8,65	4	4	2	4	4	5	4	4
7,20	7,42 - 7,80	4	4	7,42 - 8,35	4	4	7,74 - 8,95	4	4	-	-	8	2	-	8
7,50	7,72 - 8,10	4	4	7,72 - 8,65	4	4	8,04 - 9,25	4	4	2	2	6	5	2	6
7,80	8,02 - 8,40	4	4	8,02 - 8,95	4	4	8,34 - 9,55	4	4	-	4	6	3	4	6
8,10	8,32 - 8,70	4	4	8,32 - 9,12	4	4	8,64 - 9,85	4	4	2	-	8	5	-	8
8,40	8,62 - 9,00	4	4	8,62 - 9,55	4	4	8,94 - 10,15	4	4	-	2	8	3	2	8
8,70	8,92 - 9,30	4	4	8,92 - 9,85	4	4	9,24 - 10,45	4	4	2	4	6	5	4	6
9,00	9,22 - 9,60	4	4	9,22 - 10,15	4	4	9,54 - 10,75	4	4	-	-	10	3	-	10
9,30	9,52 - 9,90	4	4	9,52 - 10,45	4	4	9,84 - 11,05	4	4	2	2	8	5	2	8

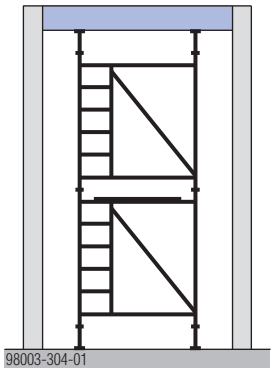
Nella specifica del materiale non sono considerate le piattaforme di assemblaggio.

Le piattaforme di assemblaggio vanno progettate in base alla variante di montaggio. Sostituiscono le diagonali a croce 9.xxx necessarie per la controventatura orizzontale se si trovano sullo stesso piano. Questa riduzione del numero delle diagonali a croce è da tener presente nella specifica del materiale.

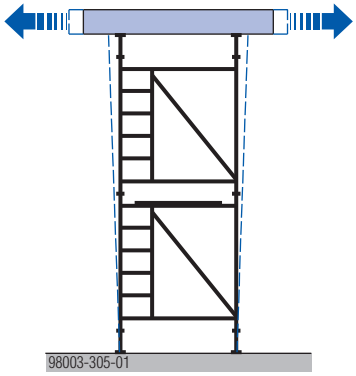
Diagramma di selezione

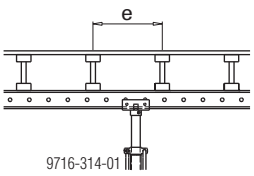
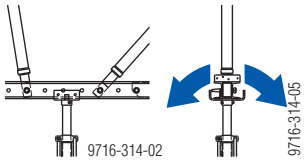
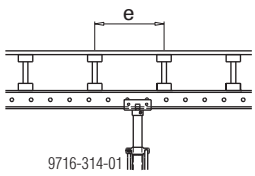
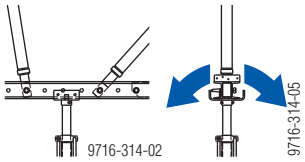
Puntellazione Staxo 100

fissata in alto



libera (altezza max. 6,00 m)



Teste bloccate su **entrambi** i piani	Teste bloccate su **un solo** piano	Teste bloccate su **entrambi** i piani	Teste bloccate su **un solo** piano
 e = 50 cm		 e = 50 cm	
Distanza tra i telai 1,5 - 3,0 m Diagramma 2 e 3	Distanza tra i telai 1,5 - 3,0 m Diagramma 4 e 5	Distanza tra i telai 1,5 - 3,0 m Diagramma 16 e 17	Distanza tra i telai 1,5 - 3,0 m Diagramma 18 e 19
Distanza tra i telai 1,0 m Diagramma 6 e 7	Distanza tra i telai 1,0 m Diagramma 8 e 9	Distanza tra i telai 1,0 m (numero piani telai =3) Diagramma 20 e 21	Distanza tra i telai 1,0 m (numero piani telai =3) Diagramma 22 e 23
		La verifica deve essere effettuata nel piano dei controventi e dei telai.	

Nota importante:

Il bloccaggio deve essere collaudato da una persona autorizzata. Va fatta attenzione alla pressione di contatto!

Regolazione dell'inclinazione

- Adeguamento dell'inclinazione con cuneo di legno = nessun effetto sul fissaggio.
  - per es. con cuneo per testa registrabile o cuneo Staxo
- Adeguamento dell'inclinazione con listello di centratura, per es. con vite esagonale M20x230 o piastra a snodo per testa registrabile = testa registrabile non bloccata.

Puntellazione fissata in alto

Determinazione dell'ambito d'impiego

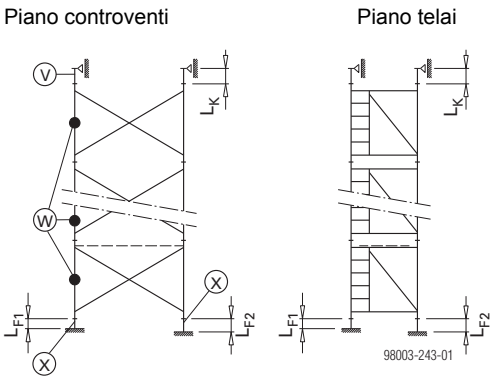
Determinare l'ambito d'impiego corrispondente a partire dalla lunghezza di estrazione nella base L_F (L_{F1} e L_{F2}) e nella testa L_K (L_{K1} e L_{K2}) e dalla controventatura.

Con il risultato A o B della tabella D nei seguenti diagrammi da 2 a 9 è possibile determinare il carico verticale ammesso in base all'altezza della puntellazione.

Tabella D

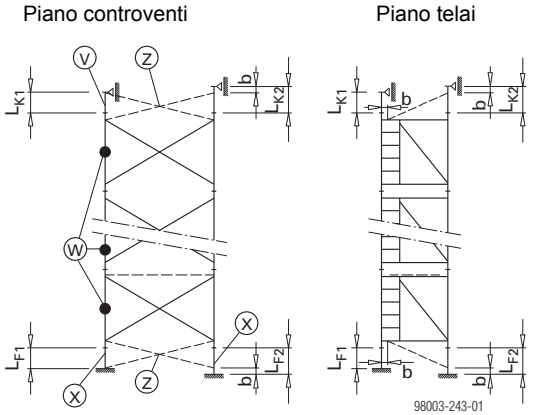
Base		Testa		Ambito d'impiego	
Lunghezza di estrazione piede registrabile	Controventatura	Lunghezza di estrazione testa registrabile	Controventatura		
L_F= 30 cm	Controventatura delle teste non necessaria.	L_K= 30 cm	Controventatura delle teste non necessaria.	A_1	A
L_F= 70 cm	Controventatura delle teste, con tubi da ponteggio, alle barre trasversali dei telai.	L_K= 70 cm	Controventatura delle teste, con tubi da ponteggio, alle barre trasversali dei telai.	A_2	
L_F= 70 cm	Controventatura delle teste non necessaria.	L_K= 45 cm	Controventatura delle teste non necessaria.	B_1	B
L_{F1}= 30 cm L_{F2}= 130 cm					
L_{F1}= 130 cm L_{F2}= 130 cm	Controventatura delle teste con un tubo di ponteggio.			B_2	

Ambito d'impiego A_1 (diagrammi 2, 4, 6, 8)



V Testa registrabile, testa registrabile 70 o testa a forcella D
W Telaio Staxo 100 1,80/1,20/0,90m
X Piede registrabile piede registrabile 70

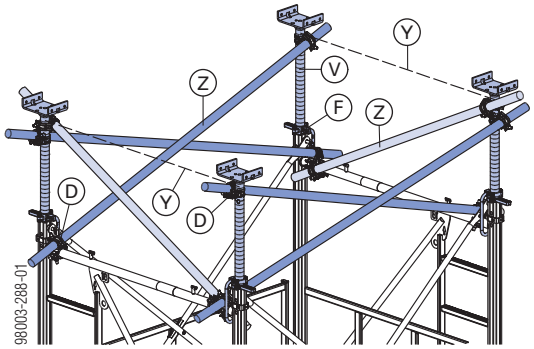
Ambito d'impiego A_2 (diagrammi 2, 4, 6, 8)

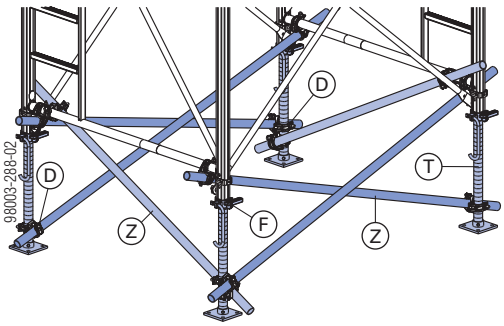


b ... eccentricità nodo/giunto max. 16 cm

V Testa registrabile, testa registrabile 70 o testa a forcella D
W Telaio Staxo 100 1,80/1,20/0,90m
X Piede registrabile piede registrabile 70
Z Tubo di ponteggio 48,3mm con giunti orientabili 48mm

Esempio per l'ambito d'impiego A_2:

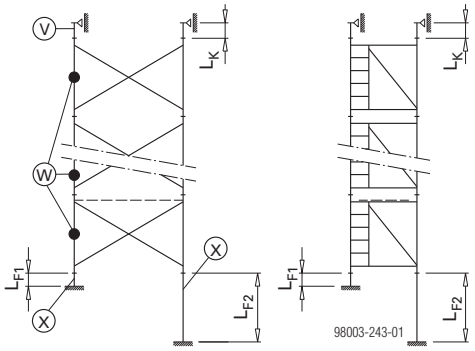




D Giunto orientabile 48mm
F Dado di regolazione B
T Piede registrabile 70
V Testa registrabile 70
Y Controventatura supplementare richiesta solo se le teste non sono collegate attraverso la struttura superiore.
Z Tubo di ponteggio 48,3mm

Ambito d'impiego B_1 (diagrammi 3, 5, 7, 9)

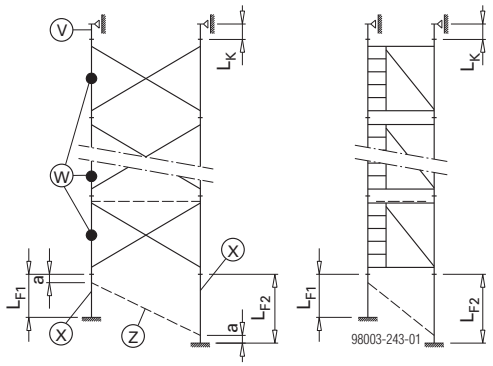
Piano controventi Piano telai



Per l'esempio vedi ambito d'impiego B_2.

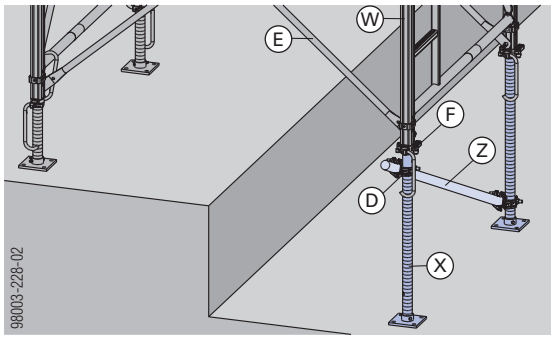
Ambito d'impiego B_2 (diagrammi 3, 5, 7, 9)

Piano controventi Piano telai



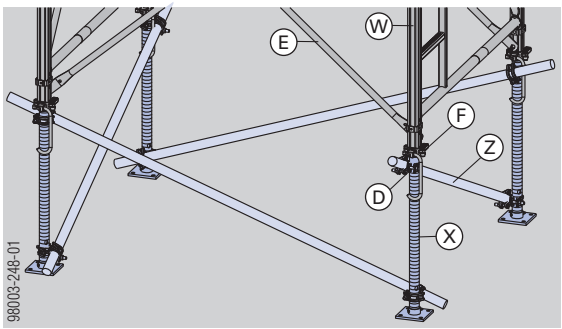
a ... eccentricità nodo/giunto max. 10 cm

Esempio d'impiego: adeguamento a gradini (ambiti d'impiego B_1 e B_2 insieme)



Piano controventi:
per es. L_{F1} = 25 cm, L_{F2} = 75 cm: **B_1** (controventatura con tubi di ponteggio non necessaria)
Piano telai 1: (nella fig. a destra)
per es. L_{F1} = 75 cm, L_{F2} = 75 cm: **B_2** (controventatura con tubi di ponteggio **necessaria**)
Piano telai 2: (nella fig. a sinistra)
per es. L_{F1} = 25 cm, L_{F2} = 25 cm: **A** (controventatura con tubi di ponteggio non necessaria)

Esempio d'impiego: lunghezza di estrazione di tutti i puntelli superiore a 70 cm (tutti i piani nell'ambito d'impiego B_2)

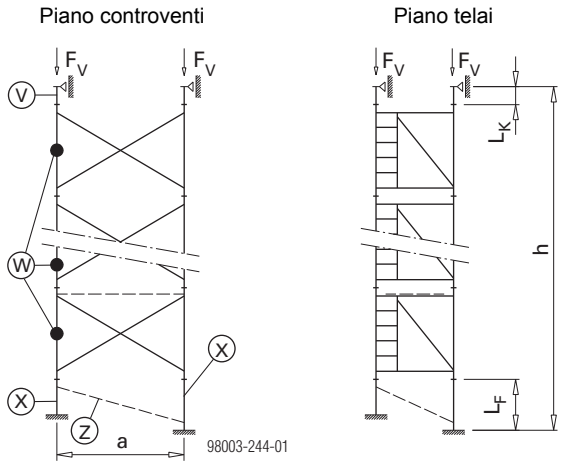


Piano controventi e piano telai:
per es. L_{F1} = 120 cm, L_{F2} = 120 cm: **B_2** (controventatura con tubi di ponteggio **necessaria**)

D	Giunto orientabile 48mm
E	Diagonale a croce
F	Dado di regolazione B
W	Telaio Staxo
X	Piede registrabile 130
Z	Tubo di ponteggio 48,3mm

Puntellazione fissata in alto

Distanza tra i telai 1,5 - 3,0 m
Numero piani telai ≥2



a ... 1,5 -3,0 m
h ... v. diagrammi

V testa registrabile, testa registrabile a croce, testa registrabile 70 o testa a forcella D

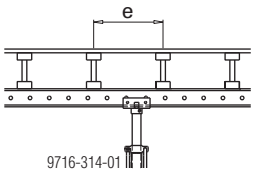
W telaio Staxo 100 1,80/1,20/0,90m

X piede registrabile piede registrabile 70

Z disposizione richiesta dei tubi di ponteggio 48,3mm con giunti 48mm a seconda dell'ambito A_1, A_2, B_1 e B_2 in base alla tabella D.

Per la portata dei piani della puntellazione costituiti da un solo telaio Staxo 100 v. pagina 71.

Teste bloccate in entrambi i piani



e ≤ 50 cm

Diagramma 2
(ambito d'impiego A dalla tabella D)

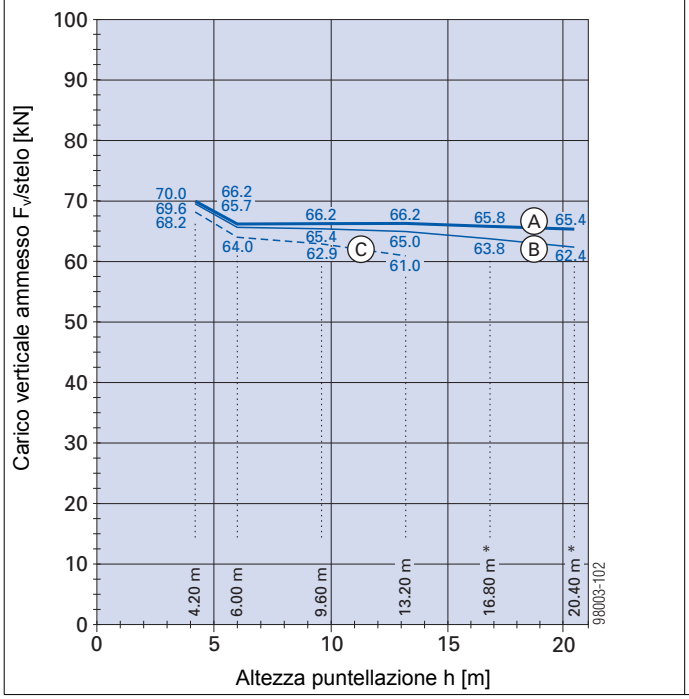
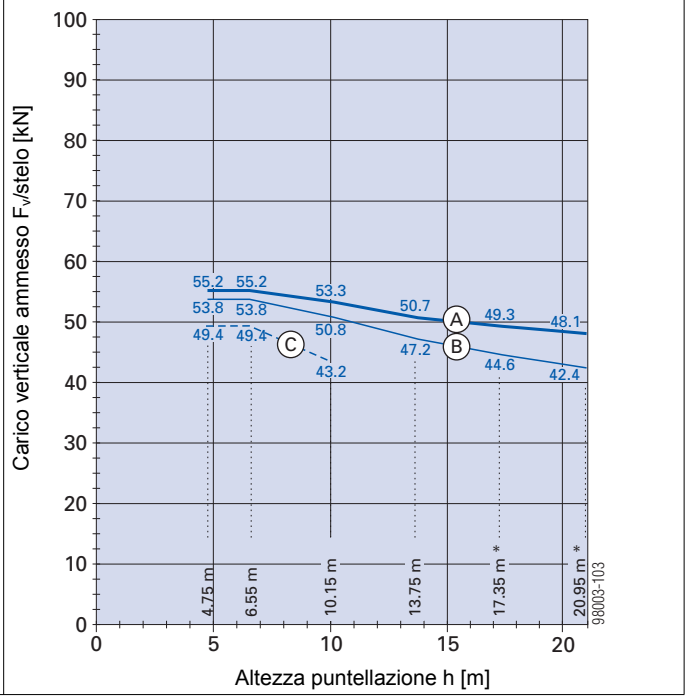


Diagramma 3
(ambito d'impiego B_1 e B_2 dalla tabella D)



Per determinare il corrispondente ambito d'impiego A o B v. tabella D.

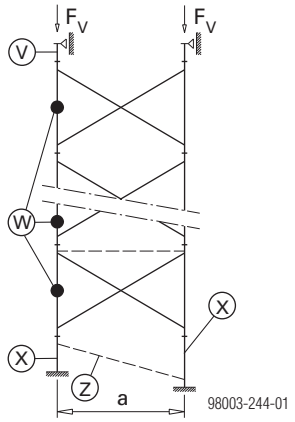
Per i rispettivi carichi dovuti al vento fare riferimento alle norme locali.

A	Pressione dinamica q_k=0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)
B	Pressione dinamica q_k=0,2 kN/m² (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)
C	Pressione dinamica q_k=0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)

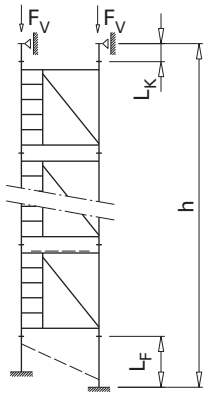
Puntellazione fissata in alto

Distanza tra i telai 1,5 - 3,0 m
Numero piani telai ≥2

Piano controventi



Piano telai



a ... 1,5 -3,0 m
h ... v. diagrammi

V testa registrabile, testa registrabile a croce, testa registrabile 70 o testa a forcella D

W telaio Staxo 100 1,80/1,20/0,90m

X piede registrabile piede registrabile 70

Z disposizione richiesta dei tubi di ponteggio 48,3mm con giunti 48mm a seconda dell'ambito A_1, A_2, B_1 e B_2 in base alla tabella D.

Per la portata dei piani della puntellazione costituiti da un solo telaio Staxo 100 v. pagina 71.

Teste bloccate su un solo piano

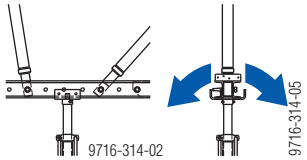


Diagramma 4
(ambito d'impiego A dalla tabella D)

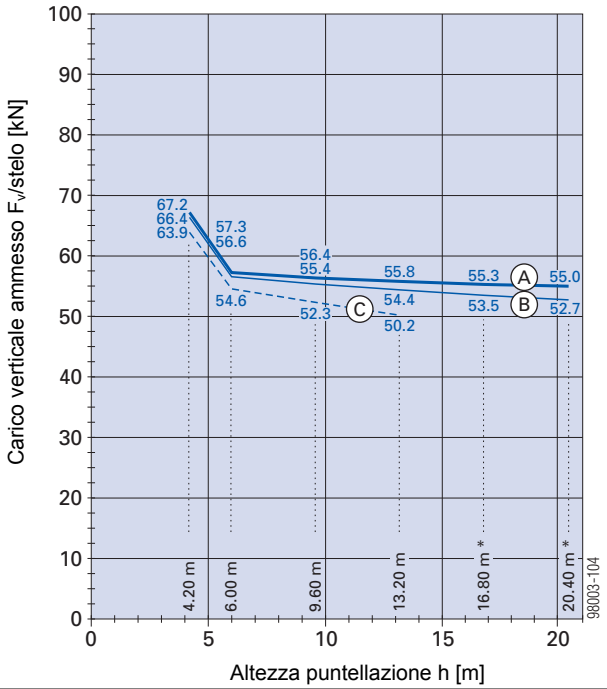
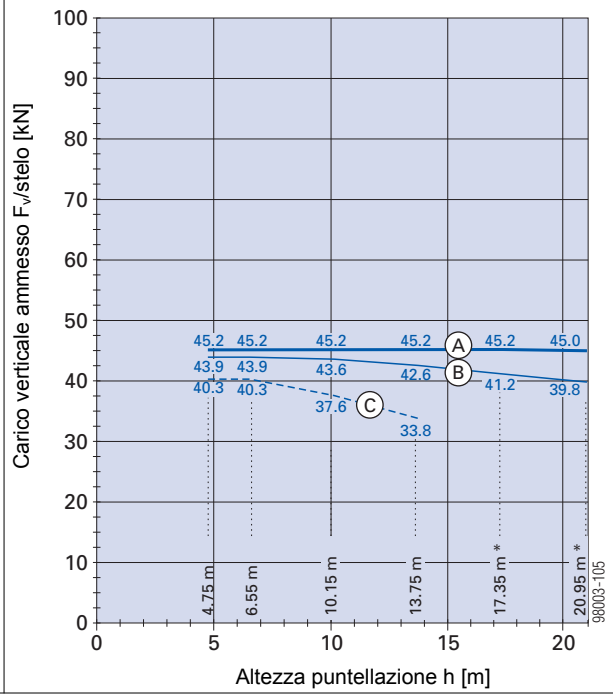


Diagramma 5
(ambito d'impiego B_1 e B_2 dalla tabella D)



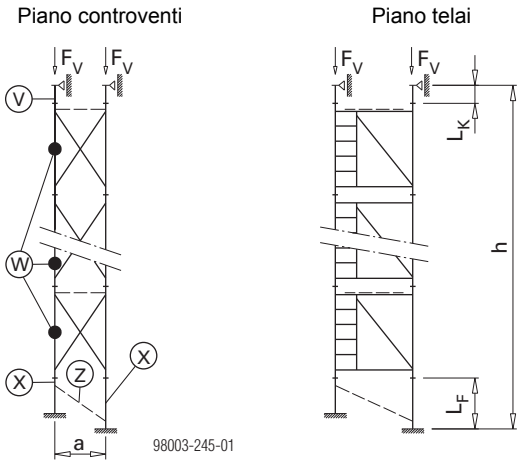
Per determinare il corrispondente ambito d'impiego A o B v. tabella D.

Per i rispettivi carichi dovuti al vento fare riferimento alle norme locali.

A	Pressione dinamica q_k=0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)
B	Pressione dinamica q_k=0,2 kN/m² (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)
C	Pressione dinamica q_k=0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)

Puntellazione fissata in alto

Distanza tra i telai 1,0 m
Numero piani telai ≥2



a ... 1,0 m

h ... v. diagrammi

V testa registrabile, testa registrabile a croce, testa registrabile 70 o testa a forcella D

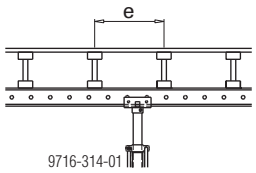
W telaio Staxo 100 1,80/1,20/0,90m

X piede registrabile piede registrabile 70

Z disposizione richiesta dei tubi di ponteggio 48,3mm con giunti 48mm a seconda dell'ambito A_1, A_2, B_1 e B_2 in base alla tabella D.

Per la portata dei piani della puntellazione costituiti da un solo telaio Staxo 100 v. pagina 71.

Teste bloccate in entrambi i piani



e ≤ 50 cm

Diagramma 6
(ambito d'impiego A dalla tabella D)

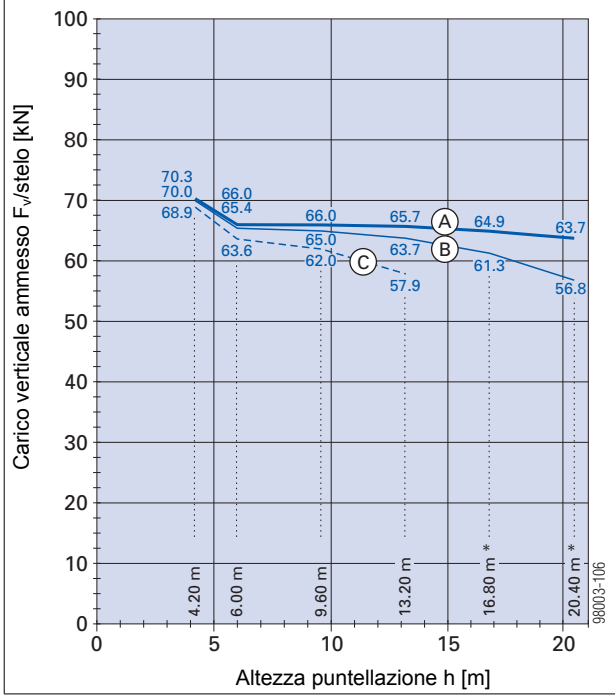
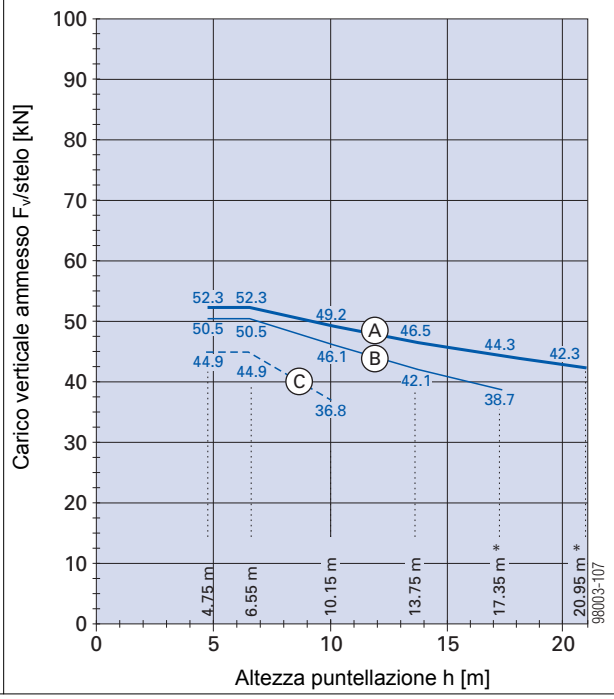


Diagramma 7
(ambito d'impiego B_1 e B_2 dalla tabella D)



Per determinare il corrispondente ambito d'impiego A o B v. tabella D.

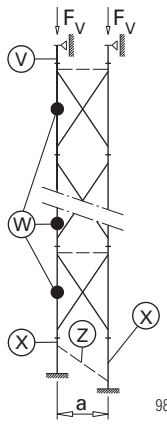
Per i rispettivi carichi dovuti al vento fare riferimento alle norme locali.

A	Pressione dinamica q_k=0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)
B	Pressione dinamica q_k=0,2 kN/m² (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)
C	Pressione dinamica q_k=0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)

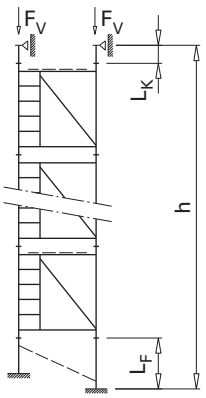
Puntellazione fissata in alto

Distanza tra i telai 1,0 m
Numero piani telai ≥2

Piano controventi



Piano telai



a ... 1,0 m

h ... v. diagrammi

V testa registrabile, testa registrabile a croce, testa registrabile 70 o testa a forcella D

W telaio Staxo 100 1,80/1,20/0,90m

X piede registrabile piede registrabile 70

Z disposizione richiesta dei tubi di ponteggio 48,3mm con giunti 48mm a seconda dell'ambito A_1, A_2, B_1 e B_2 in base alla tabella D.

Per la portata dei piani della puntellazione costituiti da un solo telaio Staxo 100 v. pagina 71.

Teste bloccate su un solo piano

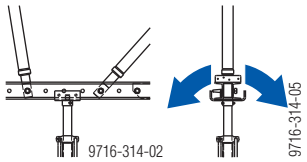


Diagramma 8
(ambito d'impiego A dalla tabella D)

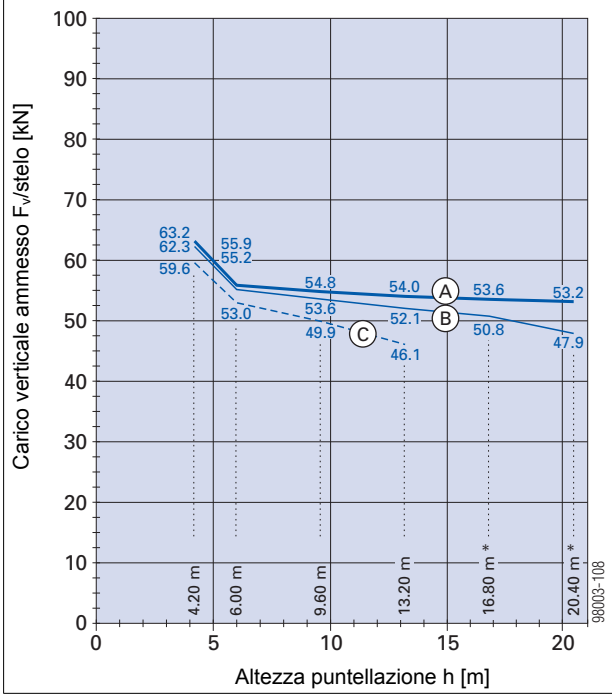
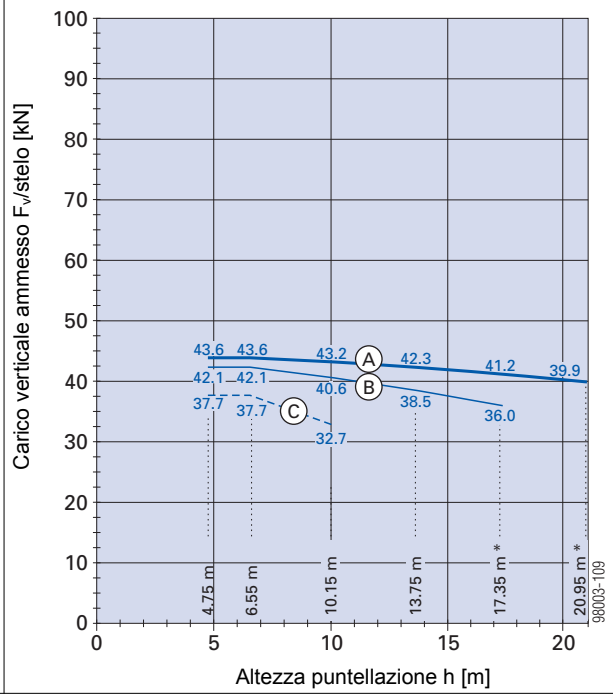


Diagramma 9
(ambito d'impiego B_1 e B_2 dalla tabella D)



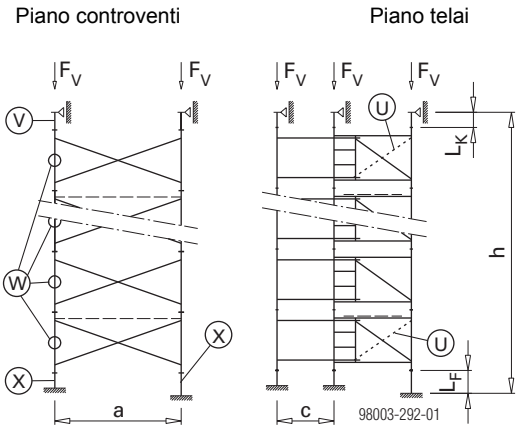
Per determinare il corrispondente ambito d'impiego A o B v. tabella D.

Per i rispettivi carichi dovuti al vento fare riferimento alle norme locali.

A	Pressione dinamica q_k=0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)
B	Pressione dinamica q_k=0,2 kN/m² (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)
C	Pressione dinamica q_k=0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)

Puntellazione fissata in alto con stelo singolo Staxo 100

Distanza tra i telai 1,5 - 3,0 m
Numero piani telai =2



a ... 1,5 -3,0 m

c ... 0,25 -1,5 m

h ... v. diagrammi

L_K ... max. 30 cm

L_F ... max. 30 cm

U tubo di ponteggio 48,3mm per altezze superiori a 13,20 m con giunto ortogonale 48mm (v. capitolo "Adeguamento alla pianta con stelo singolo Staxo 100")

V testa registrabile, testa registrabile a croce, testa registrabile 70 o testa a forcella D

W telaio Staxo 100 1,80/1,20/0,90m

X piede registrabile o piede registrabile 70

I seguenti diagrammi non valgono per piani di puntellazioni costituiti da un solo telaio Staxo 100.

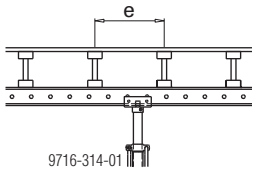
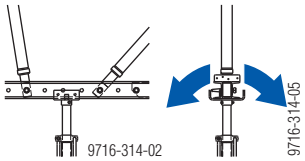
Teste registrabili bloccate in entrambi i piani	Teste registrabili bloccate in un solo piano
 e ≤ 50 cm	

Diagramma 12

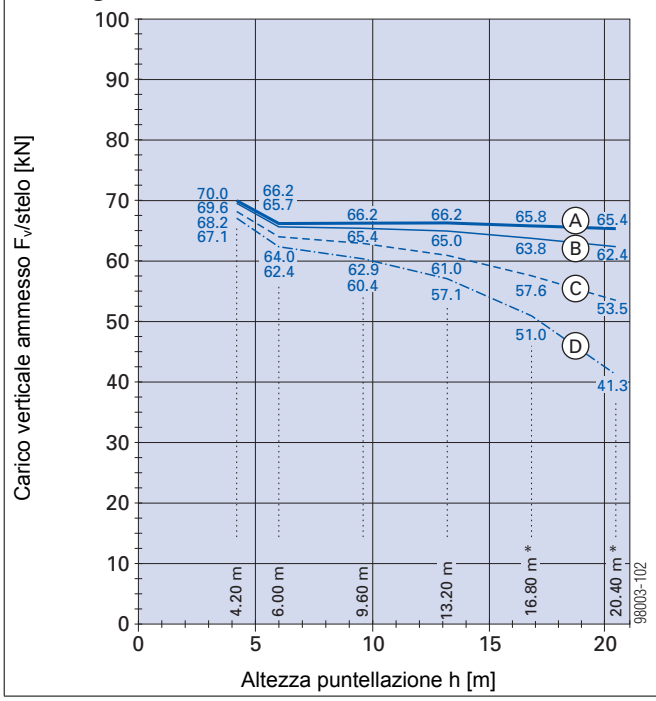
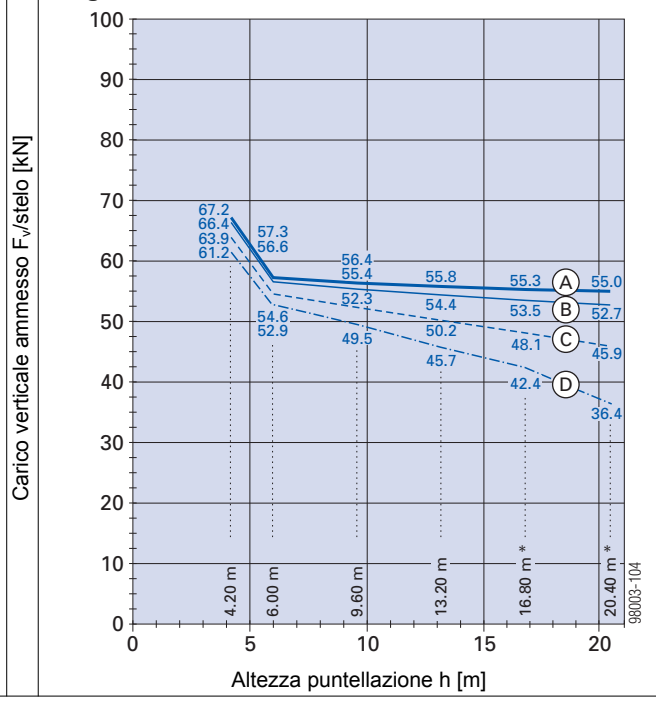


Diagramma 13



Per le pressioni dinamiche da considerare, fare riferimento alle corrispondenti norme.

- **A** Pressione dinamica q*=0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)
- **B** Pressione dinamica q*=0,2 kN/m² (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)
- **C** Pressione dinamica q*=0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)
- **D** Pressione dinamica q*=1,3 kN/m² (v=45,6 m/s = 164 km/h)

q* = f x q

Per determinare l'aumento del carico dovuto al vento a causa della maggiore superficie esposta al vento in direzione dei controventi, considerare il fattore f.

f = 1,25 se vengono impiegati principalmente telai Staxo 100 1,80m (è consentito solo l'impiego di un telaio di compensazione più piccolo).

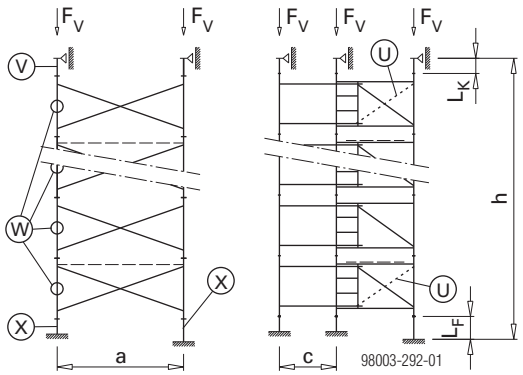
f = 1,35 se vengono impiegati principalmente telai Staxo 100 1,20m (è consentito solo l'impiego di un telaio di compensazione più piccolo).

f = 1,45 se vengono impiegati principalmente telai Staxo 100 0,90m.

Puntellazione fissata in alto con stelo singolo Staxo 100

Distanza tra i telai 1,0 m
Numero piani telai ≥2

Piano controventi Piano telai



a ... 1,0 m
c ... 0,25 -1,5 m
h ... v. diagrammi
L_K ... max. 30 cm
L_F ... max. 30 cm

U tubo di ponteggio 48,3mm per altezze superiori a 13,20 m con giunto ortogonale 48mm (v. capitolo "Adeguamento alla pianta con stelo singolo Staxo 100")

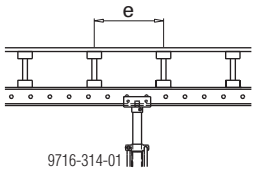
V testa registrabile, testa registrabile a croce, testa registrabile 70 o testa a forcella D

W telaio Staxo 100 1,80/1,20/0,90m

X piede registrabile o piede registrabile 70

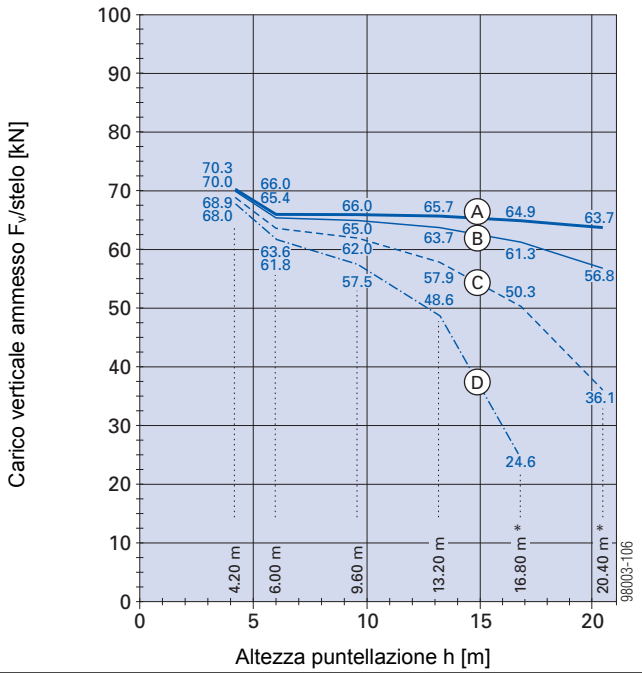
I seguenti diagrammi non valgono per piani di puntellazioni costituiti da un solo telaio Staxo 100.

Teste registrabili bloccate in entrambi i piani



e ≤ 50 cm

Diagramma 14



Teste registrabili bloccate in un solo piano

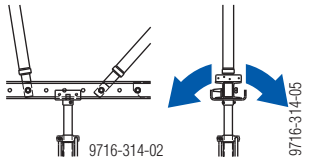
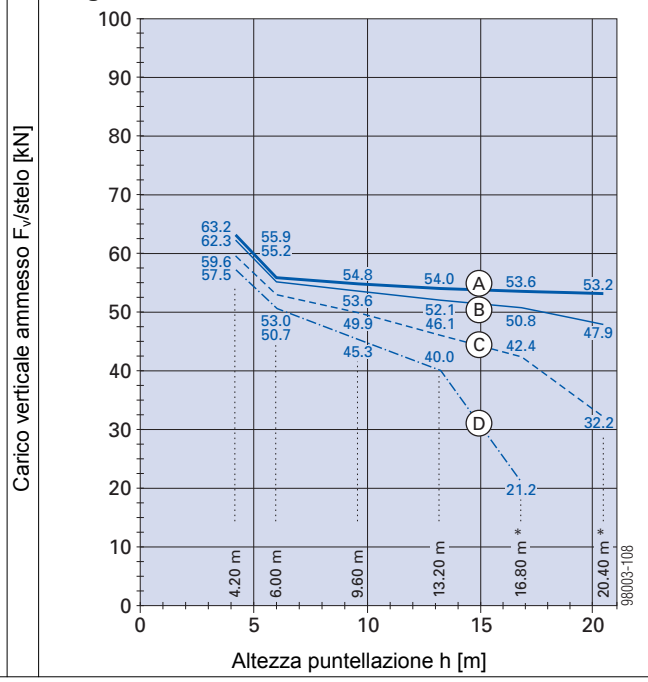


Diagramma 15



Per le pressioni dinamiche da considerare, fare riferimento alle corrispondenti norme.

A	Pressione dinamica q*=0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)
B	Pressione dinamica q*=0,2 kN/m² (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)
C	Pressione dinamica q*=0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)
D	Pressione dinamica q*=1,3 kN/m² (v=45,6 m/s = 164 km/h)

q* = f x q

Per determinare l'aumento del carico dovuto al vento a causa della maggiore superficie esposta al vento in direzione dei controventi, considerare il fattore f.

f = 1,25 se vengono impiegati principalmente telai Staxo 100 1,80m (è consentito solo l'impiego di un telaio di compensazione più piccolo).

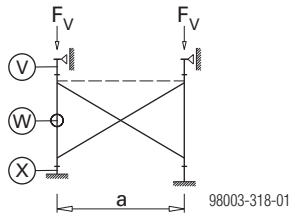
f = 1,35 se vengono impiegati principalmente telai Staxo 100 1,20m (è consentito solo l'impiego di un telaio di compensazione più piccolo).

f = 1,45 se vengono impiegati principalmente telai Staxo 100 0,90m.

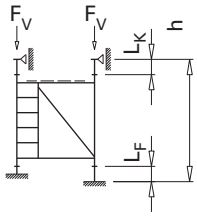
Puntellazione fissata in alto costituita da un solo telaio Staxo 100

Distanza tra i telai 0,6 - 3,0 m
Numero piani telai ≥2

Piano controventi



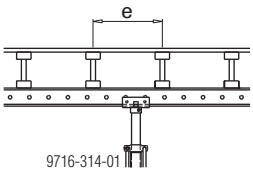
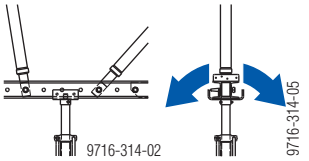
Piano telai



a ... 0,6 -3,0 m
h ... v. tabella
L_K ... v. tabella
L_F ... v. tabella

V testa registrabile, testa registrabile a croce, testa registrabile 70 o testa a forcella D
W telaio Staxo 100 1,80/1,20/0,90m
X piede registrabile o piede registrabile 70

Carico verticale ammesso F_V/stelo [kN]

Altezza telaio Staxo 100	Lunghezza di estrazione teste e piedi	Testa registrabile bloccata in entrambi i piani				Testa registrabile bloccata in un solo piano			
									
		A	B	C	D	A	B	C	D
1,80 m	l_K = 30 cm l_F = 30 cm	65	62	59	56	53	51	48	45
	l_K = 45 cm l_F = 70 cm	55	53	49	45	35	34	28	24
1,20 m	l_K = 30 cm l_F = 30 cm	82	81	80	79	75	74	73	71
	l_K = 45 cm l_F = 70 cm	69	69	66	65	50	50	47	45
0,90 m	l_K = 30 cm l_F = 30 cm	92	91	91	90	89	89	87	86
	l_K = 45 cm l_F = 70 cm	81	80	79	78	60	59	57	54

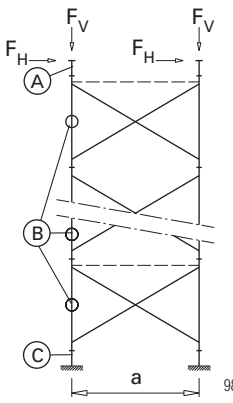
Per le pressioni dinamiche da considerare, fare riferimento alle corrispondenti norme.

A Pressione dinamica q=0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)
B Pressione dinamica q=0,2 kN/m² (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)
C Pressione dinamica q=0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)
D Pressione dinamica q=1,3 kN/m² (v=45,6 m/s = 164 km/h)

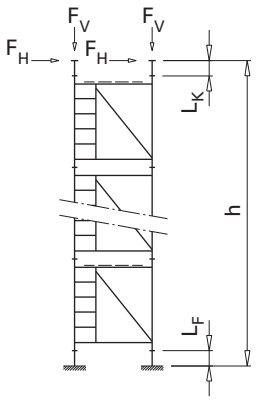
Puntellazione libera

Distanza tra i telai 1,5 - 3,0 m
Numero piani telai =2

Piano controventi



Piano telai



L_K max. ... 30 cm (con controventatura con tubi di ponteggio 45 cm[1)])

L_F max. ... 30 cm (con controventatura con tubi di ponteggio 45 cm[1)])

Per le soluzioni di controventatura v. esempio per ambito d'impiego A_2 (pag. 63)

a ... 1,5 -3,0 m

h ... max. 6,0 m

[1)] Non ammessa in Germania perché priva di omologazione

A testa registrabile, testa registrabile a croce, testa registrabile 70 o testa a forcella D

B telaio Staxo Staxo 100 1,80/1,20/0,90m

C piede registrabile piede registrabile 70

La verifica deve essere effettuata nel piano dei controventi e dei telai. La portata del piano telai è indipendente dalla distanza tra i telai. Per il dimensionamento è determinante il più piccolo dei due risultati ottenuti.

Teste bloccate

nel piano dei controventi

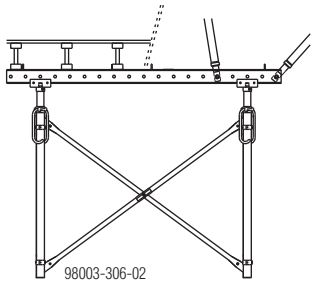
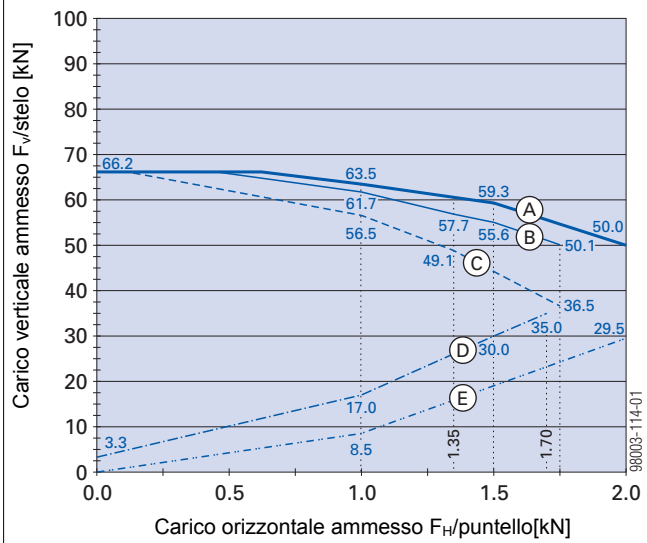


Diagramma 16



nel piano dei telai

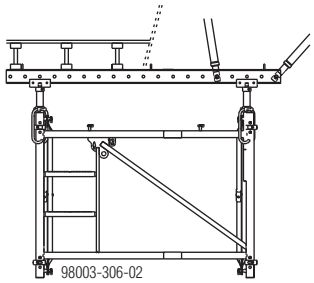
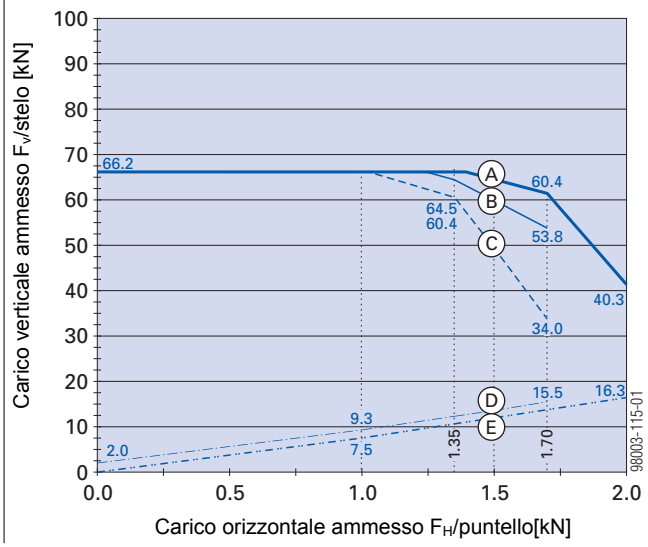


Diagramma 17



I diagrammi sono validi con una struttura superiore composta da correnti multiuso e travi Doka H20 con distanza massima tra le travi e di 50 cm.

A Pressione dinamica q_k=0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)

B Pressione dinamica q_k=0,2 kN/m² (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)

C Pressione dinamica q_k=0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)

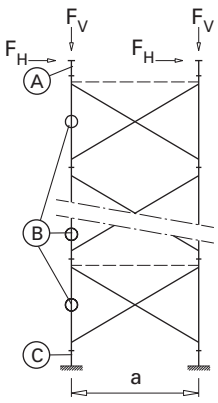
D Carico di appoggio minimo contro lo scivolamento μ = 0,3 con q_k = 0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)

E Carico di appoggio minimo contro lo scivolamento μ = 0,3 con q_k = 0,0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)

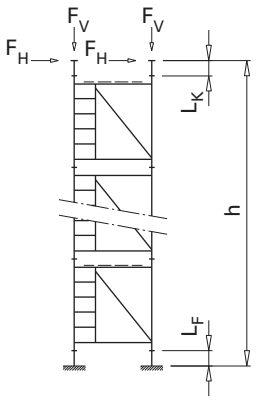
Puntellazione libera

Distanza tra i telai 1,5 - 3,0 m
Numero piani telai =2

Piano controventi



Piano telai



L_K max. ... 30 cm (con controventatura con tubi di ponteggio 45 cm[1])

L_F max. ... 30 cm (con controventatura con tubi di ponteggio 45 cm[1])

Per le soluzioni di controventatura v. esempio per ambito d'impiego A_2 (pag. 63)

a ... 1,5 -3,0 m

h ... max. 6,0 m

[1] Non ammessa in Germania perché priva di omologazione

A testa registrabile, testa registrabile a croce, testa registrabile 70 o testa a forcella D

B telaio Staxo Staxo 100 1,80/1,20/0,90m

C piede registrabile piede registrabile 70

La verifica deve essere effettuata nel piano dei controventi e dei telai. La portata del piano telai è indipendente dalla distanza tra i telai. Per il dimensionamento è determinante il più piccolo dei due risultati ottenuti.

Teste non bloccate

nel piano dei controventi

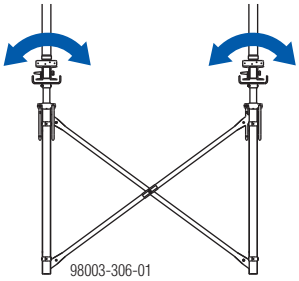
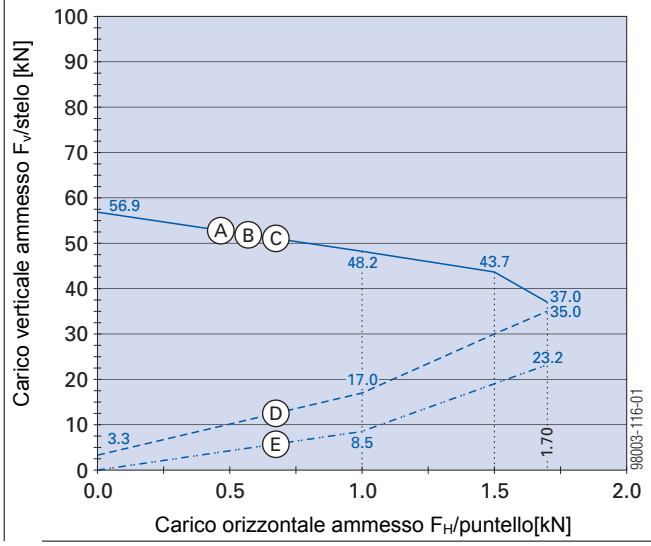


Diagramma 18



nel piano dei telai

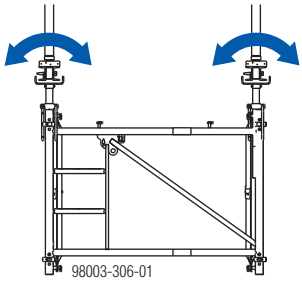
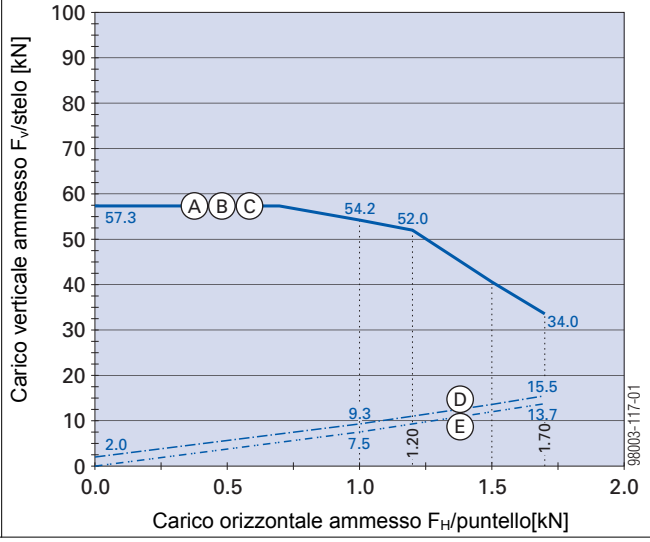


Diagramma 19

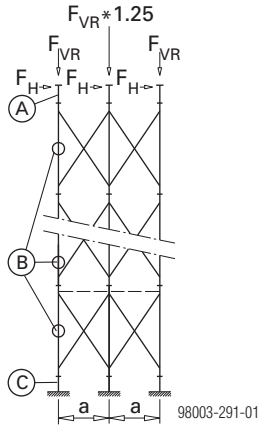


A	Pressione dinamica q_k=0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)
B	Pressione dinamica q_k=0,2 kN/m² (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)
C	Pressione dinamica q_k=0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)
D	Carico di appoggio minimo contro lo scivolamento μ = 0,3 con q_k = 0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)
E	Carico di appoggio minimo contro lo scivolamento μ = 0,3 con q_k = 0,0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)

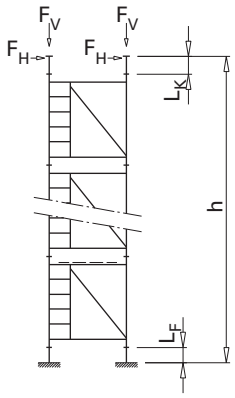
Puntellazione libera

Distanza tra i telai 1,0 m
Numero piani telai ≥3

Piano controventi



Piano telai



L_K max. ... 30 cm (con controventatura con tubi di ponteggio 45 cm[1)])

L_F max. ... 30 cm (con controventatura con tubi di ponteggio 45 cm[1)])

Per le soluzioni di controventatura v. esempio per ambito d'impiego A_2 (pag. 63)

F_{VR} ... Carico verticale steli di bordo

a ... 1,0 m

h ... max. 6,0 m

[1)] Non ammessa in Germania perché priva di omologazione

A testa registrabile, testa registrabile a croce, piede registrabile 70 o testa a forcella D

B telaio Staxo Staxo 100 1,80/1,20/0,90m

C piede registrabile piede registrabile 70

La verifica deve essere effettuata nel piano dei controventi e dei telai.
La portata del piano telai è indipendente dalla distanza tra i telai.
La portata degli steli centrali è del 25% superiore a quella degli steli sul bordo.
Per il dimensionamento è determinante il più piccolo dei due risultati ottenuti.

Teste bloccate

nel piano dei controventi

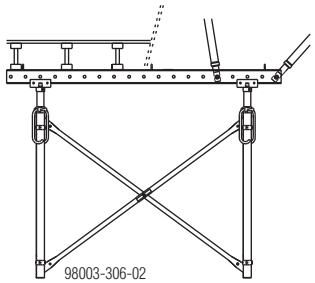
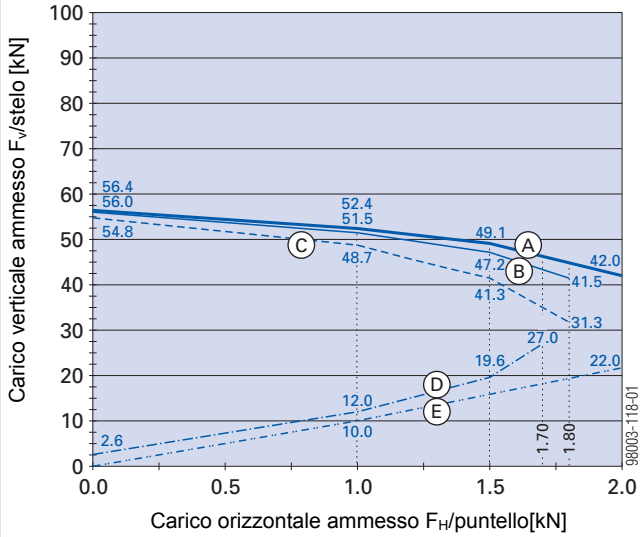


Diagramma 20



nel piano dei telai

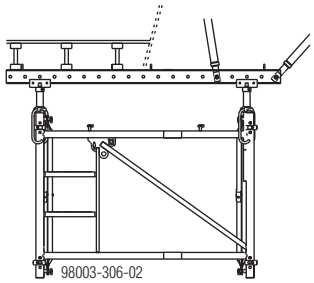
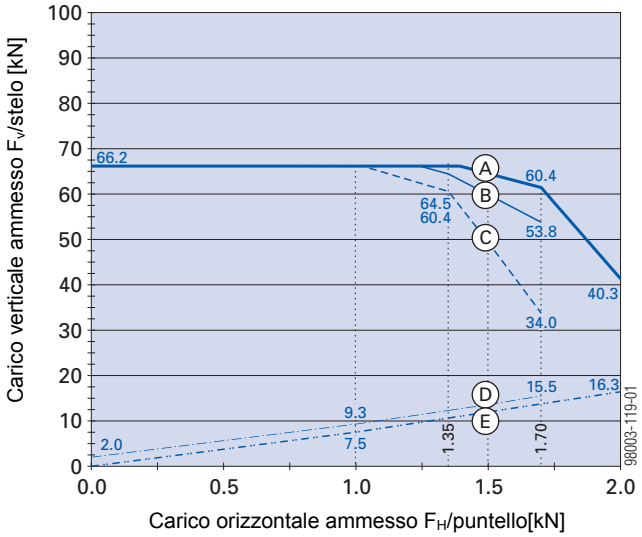


Diagramma 21



I diagrammi sono validi con una struttura superiore composta da correnti multiuso e travi Doka H20 con distanza massima tra le travi e di 50 cm.

A Pressione dinamica q_k=0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)

B Pressione dinamica q_k=0,2 kN/m² (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)

C Pressione dinamica q_k=0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)

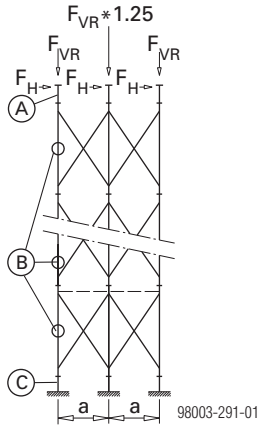
D Carico di appoggio minimo contro lo scivolamento μ = 0,3 con q_k = 0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)

E Carico di appoggio minimo contro lo scivolamento μ = 0,3 con q_k = 0,0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)

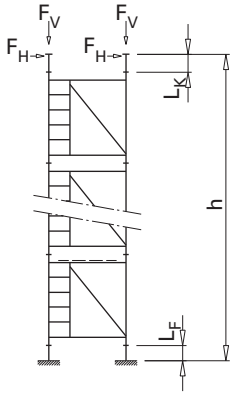
Puntellazione libera

Distanza tra i telai 1,0 m
Numero piani telai ≥3

Piano controventi



Piano telai



L_K max. ... 30 cm (con controventatura con tubi di ponteggio 45 cm[1])

L_F max. ... 30 cm (con controventatura con tubi di ponteggio 45 cm[1])

Per le soluzioni di controventatura v. esempio per ambito d'impiego A_2 (pag. 63)

F_{VR} ... Carico verticale steli di bordo

a ... 1,0 m

h ... max. 6,0 m

[1] Non ammessa in Germania perché priva di omologazione

A testa registrabile, testa registrabile a croce, piede registrabile 70 o testa a forcella D

B telaio Staxo Staxo 100 1,80/1,20/0,90m

C piede registrabile piede registrabile 70

La verifica deve essere effettuata nel piano dei controventi e dei telai.
La portata del piano telai è indipendente dalla distanza tra i telai.
La portata degli steli centrali è del 25% superiore a quella degli steli sul bordo.
Per il dimensionamento è determinante il più piccolo dei due risultati ottenuti.

Teste non bloccate

nel piano dei controventi

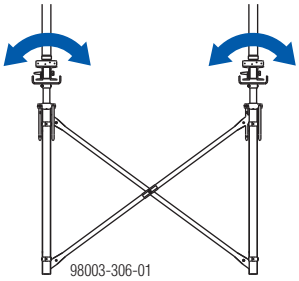
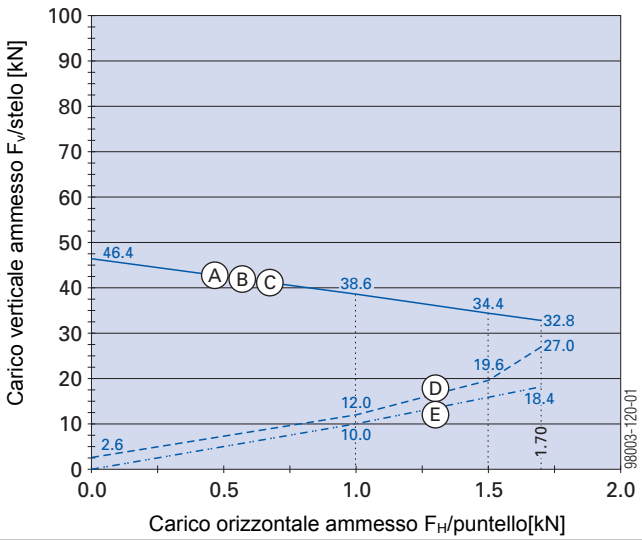


Diagramma 22



nel piano dei telai

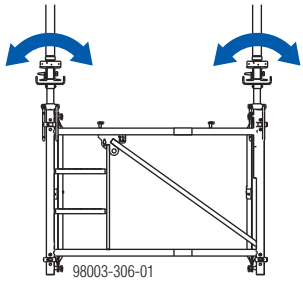
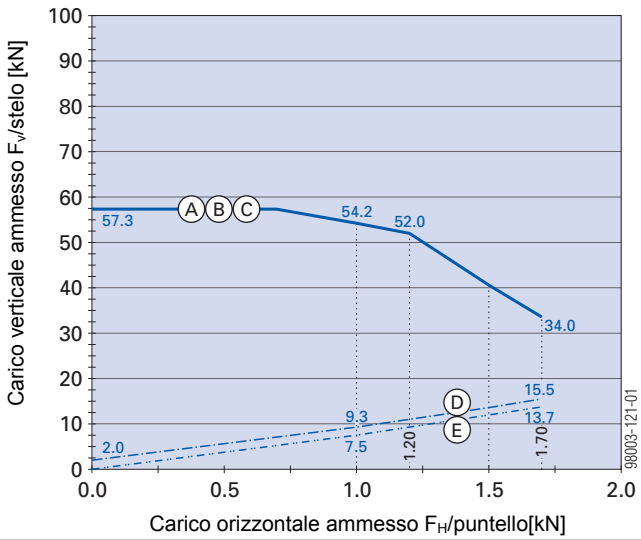


Diagramma 23



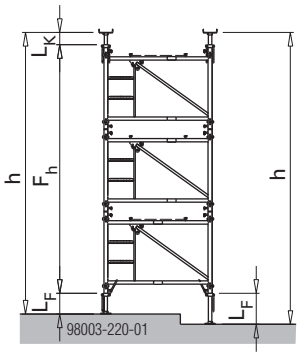
A	Pressione dinamica q_k=0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)
B	Pressione dinamica q_k=0,2 kN/m² (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)
C	Pressione dinamica q_k=0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)
D	Carico di appoggio minimo contro lo scivolamento μ = 0,3 con q_k = 0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)
E	Carico di appoggio minimo contro lo scivolamento μ = 0,3 con q_k = 0,0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)

Impiego speciale: portata fino a 85 kN/stelo

Altezze e tabella del materiale

Scegliere le rispettive diagonali a croce in base alla distanza tra i telai.

- I valori minimi $h_{min.}$ della tabella A valgono solo se nel livello più basso viene impiegato sempre il telaio più grande possibile.
- Nella tabella A si tiene già conto della corsa di **abbassamento di 6 cm**!
- L_K e L_F sono adeguati ai diagrammi di dimensionamento. Dal punto di vista strutturale sono possibili anche lunghezze di estrazione maggiori - v. pagina 17 "Misure di sistema" tabelle B e C.



Possono essere impiegati i telai 1,20m e 0,90m.

Tabella A

Altezza fissa telaio F_h [m]	L_K = max. 30 cm L_F = max. 30 cm h [m] min. - max.	Testa registrabile a croce o testa registrabile	Piede registrabile	Materiale di base: Telaio Staxo 100 0,90m	Telaio Staxo 100 1,20m	Diagonale a croce 9.xxx	Diagonale a croce 12.xxx
1,20	1,75 - 1,80	4	4	-	2	1	2
1,80	2,18 - 2,40	4	4	4	-	5	-
2,10	2,32 - 2,70	4	4	2	2	3	2
2,40	2,62 - 3,00	4	4	-	4	1	4
2,70	3,10 - 3,30	4	4	6	-	8	-
3,00	3,22 - 3,60	4	4	4	2	6	2
3,30	3,52 - 3,90	4	4	2	4	4	4
3,60	3,82 - 4,20	4	4	-	6	2	6
3,90	4,12 - 4,50	4	4	6	2	8	2
4,20	4,42 - 4,80	4	4	4	4	6	4
4,50	4,72 - 5,10	4	4	2	6	4	6
4,80	5,02 - 5,40	4	4	-	8	2	8
5,10	5,32 - 5,70	4	4	6	4	9	4
5,40	5,62 - 6,00	4	4	4	6	7	6
5,70	5,92 - 6,30	4	4	2	8	5	8
6,00	6,22 - 6,60	4	4	-	10	3	10
6,30	6,52 - 6,90	4	4	6	6	9	6
6,60	6,82 - 7,20	4	4	4	8	7	8
6,90	7,12 - 7,50	4	4	2	10	5	10
7,20	7,42 - 7,80	4	4	-	12	3	12
7,50	7,72 - 8,10	4	4	6	8	10	8
7,80	8,02 - 8,40	4	4	4	10	8	10
8,10	8,32 - 8,70	4	4	2	12	6	12
8,40	8,62 - 9,00	4	4	-	14	4	14
8,70	8,92 - 9,30	4	4	6	10	10	10
9,00	9,22 - 9,60	4	4	4	12	8	12
9,30	9,52 - 9,90	4	4	2	14	6	14

Nella specifica del materiale non sono considerate le piattaforme di assemblaggio.

Le piattaforme di assemblaggio vanno progettate in base alla variante di montaggio. Sostituiscono le diagonali a croce 9.xxx necessarie per la controventatura orizzontale se si trovano sullo stesso piano. Questa riduzione del numero delle diagonali a croce è da tener presente nella specifica del materiale.

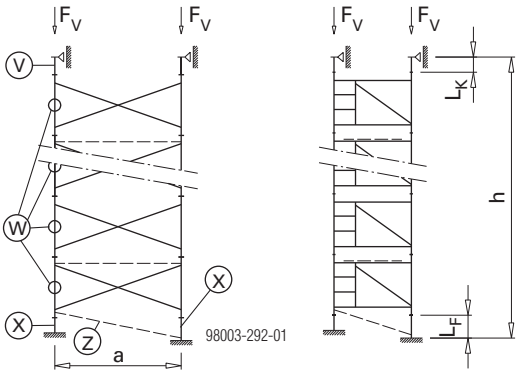
Nota importante:

- Sono possibili estrazioni maggiori fino a max. 45 cm se viene prevista una controventatura con tubi di ponteggio delle teste e dei piedi.
- È possibile l'impiego di piedi registrabili 70 e di teste registrabili 70. In caso di combinazione con i telai piccoli vanno tuttavia osservate le limitazioni che figurano a pagina 17 "Misure di sistema" tabelle B e C.

Puntellazione fissata in alto

Distanza tra i telai 0,6 - 3,0 m
Numero piani telai ≥2

Piano controventi Piano telai



a ... 0,6 -3,0 m

h ... v. diagrammi

L_K max. ... 30 cm (con controventatura con tubi di ponteggio 45 cm[1])

L_F max. ... 30 cm (con controventatura con tubi di ponteggio 45 cm[1])

Per le soluzioni di controventatura v. esempio per ambito d'impiego A_2 (pag. 63)

[1] Non ammessa in Germania perché priva di omologazione

V testa registrabile, testa registrabile a croce, testa registrabile 70 o testa a forcella D

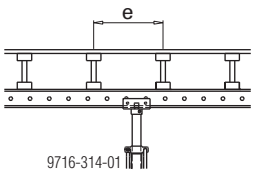
W telaio Staxo 100 1,20/0,90m

X piede registrabile o piede registrabile 70

Z tubo di ponteggio 48,3mm con giunti orientabili 48mm

Per la portata dei piani della puntellazione costituiti da un solo telaio Staxo 100 v. pagina 71.

Teste bloccate in entrambi i piani

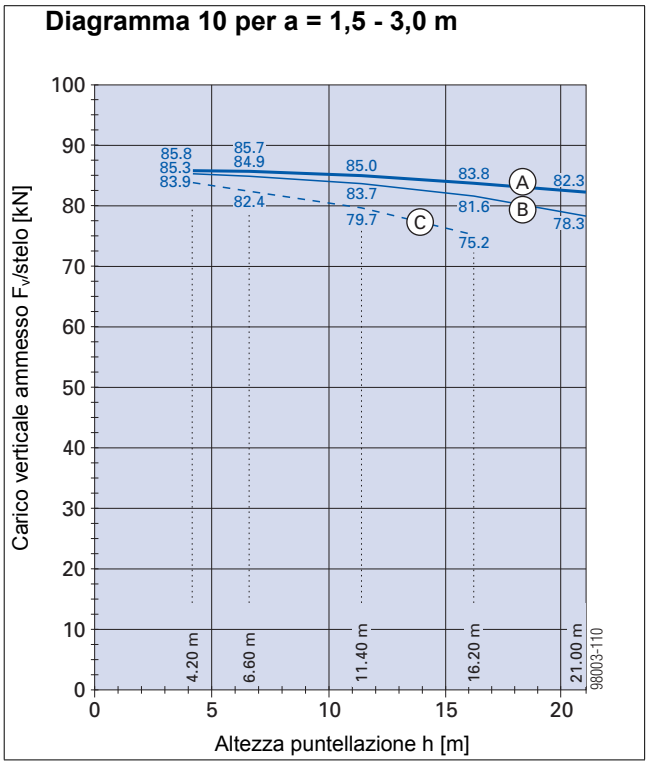


e ≤ 50 cm

Carico verticale ammesso F_v/stelo per a = 1,0 m e 0,6 m

	a = 1,0 m	a = 0,6 m
A	84,5 kN	80,9 kN
B	82,9 kN	74,4 kN
C	78,1 kN	54,9 kN
Altezza massima puntellazione: 11,4 m		

Diagramma 10 per a = 1,5 - 3,0 m



A Pressione dinamica q_k=0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)

B Pressione dinamica q_k=0,2 kN/m² (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)

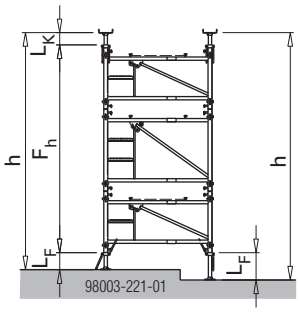
C Pressione dinamica q_k=0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)

Impiego speciale: portata fino a 97 kN/stelo

Altezze e tabella del materiale

Scegliere le rispettive diagonali a croce in base alla distanza tra i telai.

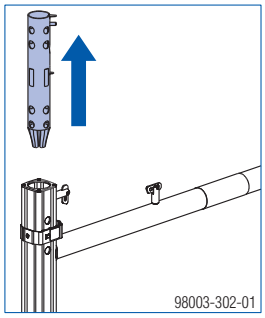
- Nella tabella A si tiene già conto della corsa di **abbassamento di 6 cm**!
- L_K e L_F sono adeguati ai diagrammi di dimensionamento. Dal punto di vista strutturale sono possibili anche lunghezze di estrazione maggiori - v. pagina 17 "Misure di sistema" tabelle B e C.



Possono essere impiegati i telai 1,20m e 0,90m.

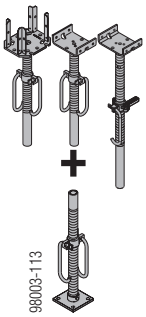
Nota importante:

- È assolutamente necessario impiegare telai 0,90m nel primo e nell'ultimo piano.
- I valori minimi della tabella sono raggiungibli solo se l'inserto di collegamento dei telai viene smontato.



- Sono possibili estrazioni maggiori fino a max. 40 cm se viene prevista una controventatura con tubi di ponteggio delle teste e dei piedi.
- È possibile l'impiego di piedi registrabili 70 e di teste registrabili 70. In caso di combinazione con i telai piccoli vanno tuttavia osservate le limitazioni che figurano a pagina 17 "Misure di sistema" tabelle B e C.

Tabella A

Altezza fissa telaio F_h [m]	L_K = max. 25 cm L_F = max. 25 cm  h [m] min. - max.	Testa registrabile a croce o testa registrabile	Piede registrabile	Materiale di base Telaio Staxo 100 0,90m	Telaio Staxo 100 1,20m	Diagonale a croce 9.xxx	Diagonale a croce 12.xxx
1,80	2,18 - 2,30	4	4	4	-	5	-
2,70	3,08 - 3,20	4	4	6	-	8	-
3,00	3,38 - 3,50	4	4	4	2	6	2
3,60	3,98 - 4,10	4	4	8	-	10	-
3,90	4,28 - 4,40	4	4	6	2	8	2
4,20	4,58 - 4,70	4	4	4	4	6	4
4,50	4,88 - 5,00	4	4	10	-	13	0
4,80	5,18 - 5,30	4	4	8	2	11	2
5,10	5,48 - 5,60	4	4	6	4	9	4
5,40	5,78 - 5,90	4	4	4	6	7	6
5,70	6,08 - 6,20	4	4	10	2	13	2
6,00	6,38 - 6,50	4	4	8	4	11	4
6,30	6,52 - 6,80	4	4	6	6	9	6
6,60	6,82 - 7,10	4	4	4	8	7	8
6,90	7,12 - 7,40	4	4	10	4	14	4
7,20	7,42 - 7,70	4	4	8	6	12	6
7,50	7,72 - 8,00	4	4	6	8	10	8
7,80	8,02 - 8,30	4	4	4	10	8	10
8,10	8,32 - 8,60	4	4	10	6	14	6
8,40	8,62 - 8,90	4	4	8	8	12	8
8,70	8,92 - 9,20	4	4	6	10	10	10
9,00	9,22 - 9,50	4	4	4	12	8	12
9,30	9,52 - 9,80	4	4	10	8	15	8

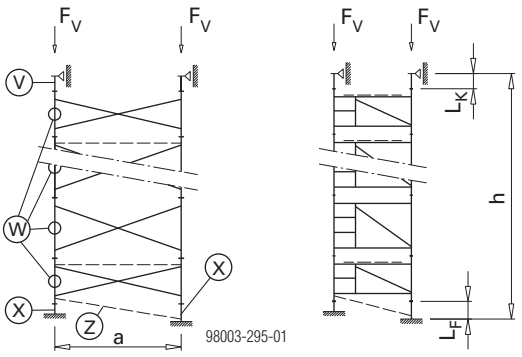
Nella specifica del materiale non sono considerate le piattaforme di assemblaggio.

Le piattaforme di assemblaggio vanno progettate in base alla variante di montaggio. Sostituiscono le diagonali a croce 9.xxx necessarie per la controventatura orizzontale se si trovano sullo stesso piano. Questa riduzione del numero delle diagonali a croce è da tener presente nella specifica del materiale.

Puntellazione fissata in alto

Distanza tra i telai 1,5 - 3,0 m
Numero piani telai ≥2

Piano controventi Piano telai



a ... 1,5 -3,0 m

h ... v. diagrammi

L_K ... max. 25 cm (con controventatura con tubi di ponteggio 40 cm[1])

L_F ... max. 25 cm (con controventatura con tubi di ponteggio 40 cm[1])

Per le soluzioni di controventatura v. esempio per ambito d'impiego A_2 (pag. 63)

[1] Non ammessa in Germania perché priva di omologazione

V testa registrabile, testa registrabile a croce, testa registrabile 70 o testa a forcella D

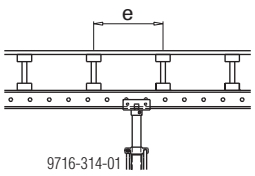
W telai Staxo 100 1,20/0,90m
(0,90m assolutamente necessari nel primo e nell'ultimo piano)

X piede registrabile o piede registrabile 70

Z tubo di ponteggio 48,3mm con giunti orientabili 48mm

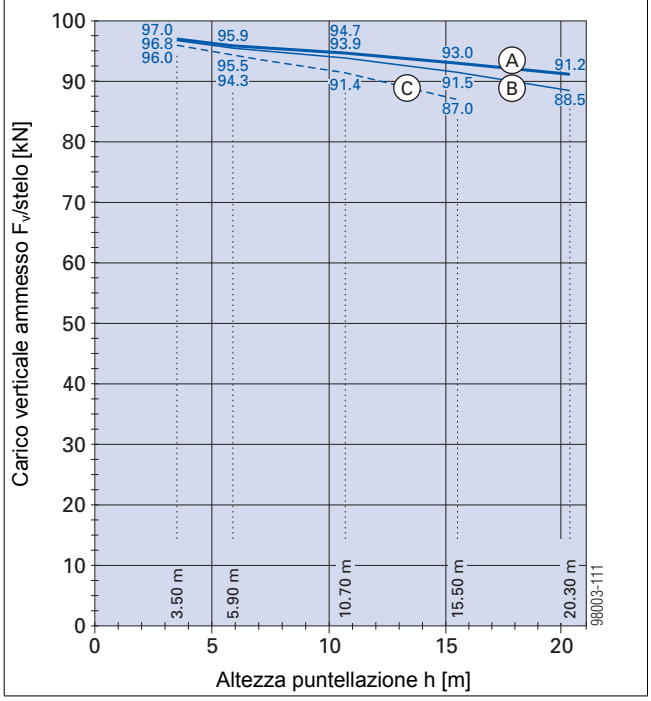
Per la portata dei piani della puntellazione costituiti da un solo telaio Staxo 100 v. pagina 71.

Teste bloccate in entrambi i piani



e ≤ 50 cm

Diagramma 11



A Pressione dinamica q_k=0 kN/m² (v=0 m/s = 0 km/h)

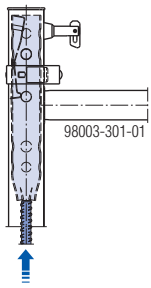
B Pressione dinamica q_k=0,2 kN/m² (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)

C Pressione dinamica q_k=0,8 kN/m² (v=35,8 m/s = 129 km/h)

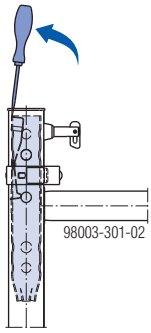
Montaggio e smontaggio dell'inserto di collegamento

Smontaggio

➤ Spingere l'inserto verso l'alto fino all'arresto (per es. con barra ancorante).

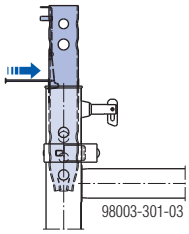


➤ Premere la molla con un cacciavite fino a che non viene liberato.

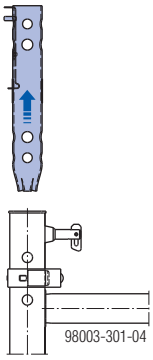


➤ Estrarre l'inserto fino all'arresto.

➤ Spingere un oggetto appuntito (per es. chiodo) nel foro dell'inserto fino a che la molla non si stacca dall'arresto.



➤ Estrarre completamente l'inserto.

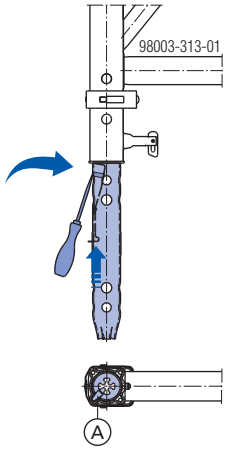


Conservare con cura l'inserto in modo che possa essere rimontato sul telaio Staxo al termine dei lavori.

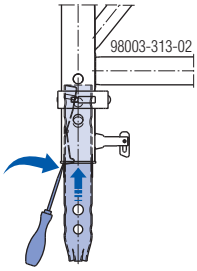
Montaggio

➤ Premere la molla con un cacciavite.

➤ Inserire l'inserto dal basso e spingerlo fino all'arresto (fare attenzione alla posizione della molla **(A)**).

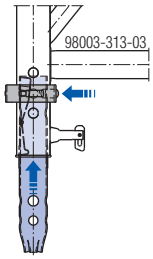


➤ Premere l'arresto posteriore con un cacciavite fino a che non viene liberato.



➤ Continuare a inserire l'inserto fino a che la molla non si innesta.

➤ Spingere verso l'esterno la molla di sicurezza gialla. In questo modo l'inserto viene fissato al telaio.

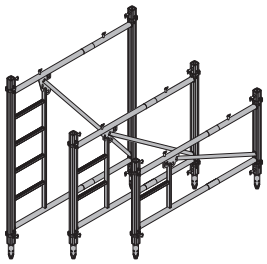


Il telaio Staxo è ora di nuovo nello stato originale.

	[kg]	n. articolo
Telaio Staxo 100 1,80m	**37,0**	**582300000**
Telaio Staxo 100 1,20m	**28,0**	**582301000**
Telaio Staxo 100 0,90m	**24,0**	**582302000**

Staxo 100-Rahmen

zincato



Diagonale a croce 9.060	**3,1**	**582322000**
Diagonale a croce 9.100	**4,1**	**582772000**
Diagonale a croce 9.150	**5,2**	**582773000**
Diagonale a croce 9.165	**5,7**	**582627000**
Diagonale a croce 9.175	**6,1**	**582334000**
Diagonale a croce 9.200	**6,6**	**582774000**
Diagonale a croce 9.250	**7,7**	**582775000**
Diagonale a croce 9.300	**9,0**	**582323000**
Diagonale a croce 12.060	**4,2**	**582324000**
Diagonale a croce 12.100	**4,6**	**582610000**
Diagonale a croce 12.150	**5,7**	**582612000**
Diagonale a croce 12.165	**6,1**	**582628000**
Diagonale a croce 12.175	**6,3**	**582335000**
Diagonale a croce 12.200	**6,9**	**582614000**
Diagonale a croce 12.250	**8,3**	**582616000**
Diagonale a croce 12.300	**9,3**	**582325000**
Diagonale a croce 18.100	**6,1**	**582620000**
Diagonale a croce 18.150	**6,9**	**582622000**
Diagonale a croce 18.165	**7,3**	**582629000**
Diagonale a croce 18.175	**7,8**	**582336000**
Diagonale a croce 18.200	**7,8**	**582624000**
Diagonale a croce 18.250	**9,1**	**582626000**
Diagonale a croce 18.300	**10,3**	**582326000**

Diagonalkreuz

zincato

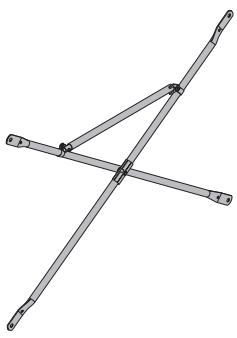
Condizione di fornitura: ripiegato

Diagonale a croce H 9.100	**5,7**	**582337000**
Diagonale a croce H 9.150	**7,2**	**582338000**
Diagonale a croce H 9.200	**9,3**	**582339000**
Diagonale a croce H 9.250	**11,3**	**582340000**
Diagonale a croce H 12.100	**5,8**	**582341000**
Diagonale a croce H 12.150	**7,5**	**582342000**
Diagonale a croce H 12.200	**9,3**	**582343000**
Diagonale a croce H 12.250	**10,5**	**582344000**

Diagonalkreuz H

zincato

Condizione di fornitura: ripiegato



	[kg]	n. articolo
Testa a forcella D	**6,7**	**582709000**

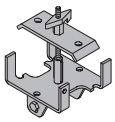
Gabelkopf D

zincato

lunghezza: 20 cm

larghezza: 22 cm

altezza: 37 cm

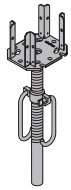


Testa registrabile a croce	**10,4**	**582638000**

Vierwegkopfspindel

zincato

altezza: 86 cm

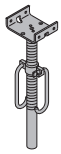


Testa registrabile	**9,2**	**582636000**

Kopfspindel

zincato

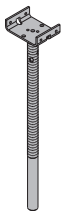
altezza: 74 cm



Testa registrabile 70	**9,2**	**582327000**

Lastspindel 70 oben

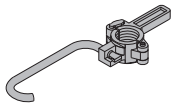
altezza: 106 cm



Dado di regolazione B	**2,0**	**582634000**

Spannmutter B

zincato



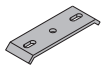
Piastra di fissaggio per testa a forcella	**2,0**	**502709030**

Klemmplatte für Gabelkopf

zincato

lunghezza: 24 cm

larghezza: 9 cm



Dado a farfalla 15,0	**0,31**	**581961000**

Flügelmutter 15,0

zincato

lunghezza: 10 cm

altezza: 5 cm

apertura chiave: 27 mm

Pezzo di chiusura 15,0 330mm	**0,48**	**582641000**

Quetschteil 15,0

zincato

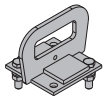
apertura chiave: 24 mm

Connettore Staxo per tavolo Dokamatic	**3,9**	**582347000**

Staxo-Spindelanschluss Dokamatic-Tisch

zincato

lunghezza: 20,7 cm

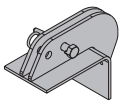


	[kg]	n. articolo

Cuneo per testa registrabile ..... % **0,46** **176071000**
Spindelkeil ..... %

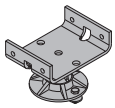
lunghezza: 20 cm
larghezza: 16 cm

Cuneo Staxo WS10 **8,7** **582796000**
Staxo-Keilauflager WS10



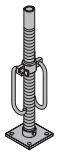
zincato
lunghezza: 31 cm
larghezza: 15 cm
altezza: 23 cm

Piastra a snodo per testa registrabile **5,2** **582799000**
Gelenkaufsatz Kopfspindel



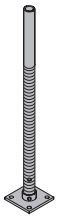
zincato
lunghezza: 20,8 cm
larghezza: 15,0 cm
altezza: 14,4 cm

Piede registrabile **9,0** **582637000**
Fußspindel



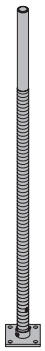
zincato
altezza: 69 cm

Piede registrabile 70 **8,8** **582639000**
Lastspindel 70



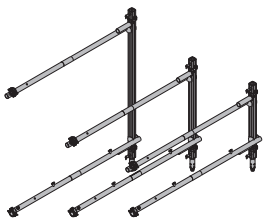
zincato
altezza: 101 cm

Piede registrabile 130 **13,0** **582711000**
Lastspindel 130



zincato
altezza: 173 cm

Puntello singolo Staxo 100 1,80m **24,0** **582303000**
Puntello singolo Staxo 100 1,20m **21,5** **582304000**
Puntello singolo Staxo 100 0,90m **20,2** **582305000**
Staxo 100-Einzelstiel



zincato

	[kg]	n. articolo

Puntello per solai Doka Eurex 60 550 **47,0** **582650000**
Doka-Deckenstütze Eurex 60 550

alluminio
lunghezza: 345 - 555 cm

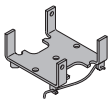
Prolunga Eurex 60 2,00m **21,3** **582651000**
Verlängerung Eurex 60 2,00m

verniciato con polvere blu
alluminio
lunghezza: 250 cm

Inserto collegamento telaio Eurex 60 **8,6** **582652000**
Kupplungsstück Eurex 60

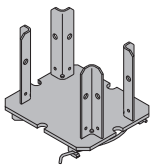
alluminio
lunghezza: 100 cm
diametro: 12,8 cm

Testa a forcella Eurex 60 **2,9** **582656000**
Gabelkopf Eurex 60



zincato
lunghezza: 22 cm
larghezza: 20 cm
altezza: 12 cm

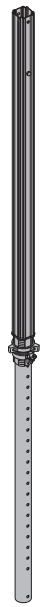
Testa a 4 vie Eurex 60 **4,5** **582655000**
Vierwegkopf Eurex 60



zincato
lunghezza: 25 cm
larghezza: 21 cm
altezza: 21 cm

	[kg]	n. articolo

Puntello di piombatura Eurex 60 550 **42,5** **582658000**
Justierstütze Eurex 60 550

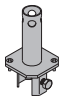


verniciato con polvere blu
alluminio
lunghezza: 343 - 553 cm

Testa per puntello di regol. Eurex 60 Top50 **7,1** **582665000**
Stützenkopf Eurex 60 Top50

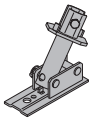
zincato
altezza: 50 cm

Pezzo di giunzione Eurex 60 **3,9** **582657000**
Verbindungsstück Eurex 60



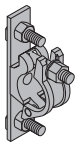
zincato
lunghezza: 15 cm
larghezza: 15 cm
altezza: 30 cm

Piede per puntello di piombatura Eurex 60 **8,5** **582660000**
Justierstützenfuß Eurex 60



zincato
lunghezza: 31 cm
larghezza: 12 cm
altezza: 33 cm

Giunto orientabile 48mm Eurex 60 **1,0** **582654000**
Drehkupplung 48mm Eurex 60

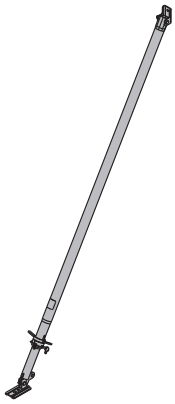


zincato
apertura chiave: 22 mm

Puntello di piombatura 340 per elem. preass. **18,2** **588296000**
Justierstütze 340 für Fertigteile

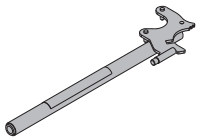
zincato
lunghezza: 190 - 341 cm

Puntello di piombatura 540 per elem. preass. **33,3** **588297000**
Justierstütze 540 für Fertigteile



zincato
lunghezza: 309 - 550 cm

Attrezzo di smontaggio universale **3,7** **582768000**
Universal-Lösewerkzeug



zincato
lunghezza: 75,5 cm

Treppiede amovibile 1,20m **20,7** **586145000**
Stützbein 1,20m

zincato
altezza: 120 cm
Condizione di fornitura: ripiegato

Ancorante espresso Doka 16x125mm **0,31** **588631000**
Doka-Expressanker 16x125mm

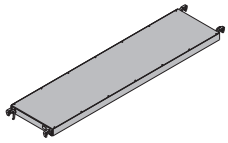
zincato
lunghezza: 18 cm
Osservare le istruzioni per l'uso!

Molla Doka 16mm **0,009** **588633000**
Doka-Coil 16mm

zincato
diametro: 1,6 cm

Piattaforma 60/60cm	**6,1**	**582330500**
Piattaforma 60/100cm	**9,5**	**582306500**
Piattaforma 60/150cm	**13,6**	**582307500**
Piattaforma 60/175cm	**15,5**	**582332500**
Piattaforma 60/200cm	**17,8**	**582308500**
Piattaforma 60/250cm	**22,2**	**582309500**
Piattaforma 60/300cm	**26,2**	**582310500**

Gerüstbelag

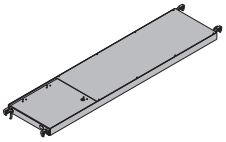


alluminio

	[kg]	n. articolo
Piattaforma 60/100cm con botola	**9,5**	**582311500**
Piattaforma 60/150cm con botola	**13,8**	**582312500**
Piattaforma 60/175cm con botola	**15,5**	**582333500**
Piattaforma 60/200cm con botola	**17,7**	**582313500**
Piattaforma 60/250cm con botola	**20,8**	**582314500**
Piattaforma 60/300cm con botola	**26,3**	**582315500**

Gerüstbelag mit Durchstieg

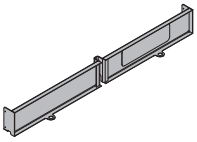
alluminio



Fermapiede Staxo 100	**5,5**	**582329000**

Staxo 100-Fußwehr

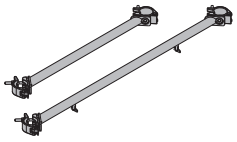
zincato
lunghezza: 131 cm
altezza: 15 cm



Staxo 100 controventi 1,00m	**6,1**	**582348000**
Staxo 100 controventi 1,50m	**9,0**	**582349000**

Staxo 100-Belagstrebe

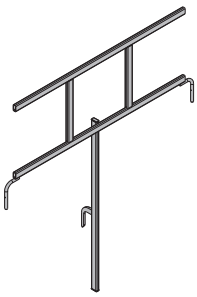
zincato
apertura chiave: 22 mm



Parapetto di testa Staxo	**10,5**	**582316000**

Staxo-Stirngeländer

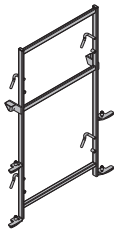
zincato
lunghezza: 140 cm
altezza: 152 cm



Parapetto laterale Staxo 100	**17,0**	**582317500**
Parapetto laterale Staxo 150	**20,0**	**582318500**
Parapetto laterale Staxo 175	**22,4**	**582331500**
Parapetto laterale Staxo 200	**24,3**	**582319500**
Parapetto laterale Staxo 250	**28,2**	**582320500**
Parapetto laterale Staxo 300	**31,4**	**582321500**

Staxo-Seitengeländer

zincato
altezza: 152 cm



Spinotto con molla 16mm	**0,25**	**582528000**

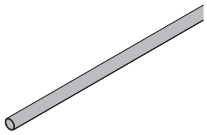
Federbolzen 16mm

zincato
lunghezza: 15 cm

	[kg]	n. articolo
Tubo di ponteggio 48,3mm 1,00m	**3,6**	**682014000**
Tubo di ponteggio 48,3mm 1,50m	**5,4**	**682015000**
Tubo di ponteggio 48,3mm 2,00m	**7,2**	**682016000**
Tubo di ponteggio 48,3mm 2,50m	**9,0**	**682017000**
Tubo di ponteggio 48,3mm 3,00m	**10,8**	**682018000**
Tubo di ponteggio 48,3mm 3,50m	**12,6**	**682019000**
Tubo di ponteggio 48,3mm 4,00m	**14,4**	**682021000**
Tubo di ponteggio 48,3mm 4,50m	**16,2**	**682022000**
Tubo di ponteggio 48,3mm 5,00m	**18,0**	**682023000**
Tubo di ponteggio 48,3mm 5,50m	**19,8**	**682024000**
Tubo di ponteggio 48,3mm 6,00m	**21,6**	**682025000**
Tubo di ponteggio 48,3mm .....m	**3,6**	**682001000**

Gerüstrohr 48,3mm

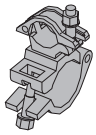
zincato



Giunto orientabile 48/76mm	**1,9**	**582563000**

Übergangsdrehkupplung 48/76mm

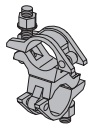
zincato
apertura chiave: 22 mm



Giunto orientabile 48mm	**1,5**	**582560000**

Drehkupplung 48mm

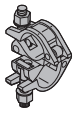
zincato
apertura chiave: 22 mm



Giunto ortogonale 48mm	**1,2**	**682004000**

Normalkupplung 48mm

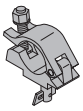
zincato
apertura chiave: 22 mm



Giunto con perno 60mm	**1,0**	**582546000**

Zapfenkupplung 60mm

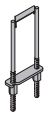
zincato
apertura chiave: 22 mm



Tenditore a staffa 8	**2,7**	**582751000**

Spannbügel 8

zincato
larghezza: 19 cm
altezza: 46 cm
apertura chiave: 30 mm



Squadretta inchiodabile destra	**0,09**	**582521000**
Squadretta inchiodabile sinistra	**0,09**	**582522000**

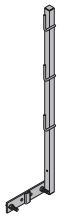
Sparrenpfettenanker

zincato
lunghezza: 17 cm

Parapetto 1,50m	**12,4**	**582754000**

Geländer 1,50m

zincato

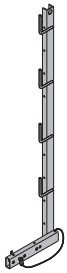


	[kg]	n. articolo

Parapetto di protezione S 11,5 580470000
Schutzgeländerzwinge S

zincato
altezza: 123 - 171 cm

Parapetto d'inserimento T 1,80m 17,7 584373000
Einschubgeländer T 1,80m



zincato

Collegamento tubo di ponteggio 0,27 584375000
Gerüstrohranschluss

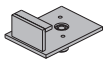
zincato
altezza: 7 cm

Barra d'aggancio 15,0 1,9 586074000
Umsetzstab 15,0

blu laccato
altezza: 57 cm
Osservare le istruzioni per l'uso!

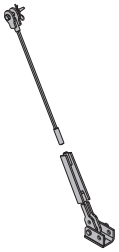
CE

Piastra a giogo 15,0 1,8 586073000
Jochplatte 15,0



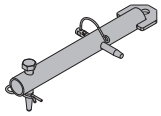
zincato
lunghezza: 17 cm
larghezza: 12 cm
altezza: 11 cm

Fune antiribaltam. per attrezz. di puntell. 11,6 582795000
Abspannung für Traggerüste



zincato
blu laccato

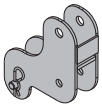
Collegamento controventatura p. corrente WS10 2,7 582756000
Abspann-Riegelverbinder WS10



zincato
lunghezza: 46,7 cm

	[kg]	n. articolo

Testa puntello T 3,1 584371000
Spindellasche T



zincato
larghezza: 20 cm
altezza: 25 cm

Tappo universale ancoraggio Kombi R20/25 0,003 588180000
Kombi Ankerstopfen R20/25

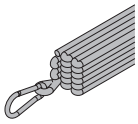
blu
diametro: 3 cm

Forca di assemblaggio Staxo 100 40kg 7,5 582328000
Staxo 100-Montagegalgen 40kg

zincato
altezza: 258 cm
Osservare le istruzioni per l'uso!

CE

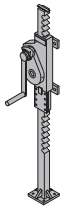
Fune di sollevamento Staxo 100 40kg 30m 1,3 582346000
Staxo 100-Aufzugsseil 40kg 30m



Fune d'arresto Staxo 100 40cm 0,31 582345000
Staxo 100-Anschlagseil 40cm

CE

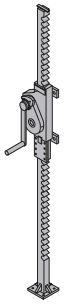
Martinetto a cremagliera 70 31,0 582779000
Zahnstangenwinde 70



blu laccato
altezza: 126 cm
Osservare le istruzioni per l'uso!

CE

Martinetto a cremagliera 125 63,8 582780000
Zahnstangenwinde 125

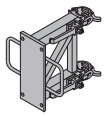


blu laccato
altezza: 189 cm
Osservare le istruzioni per l'uso!

CE

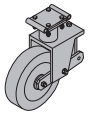
	[kg]	n. articolo

Adattatore Staxo/d2 — **14,1** — **582781000**
Staxo/d2-Adapter



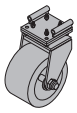
blu laccato
lunghezza: 37 cm
larghezza: 36 cm
altezza: 36 cm

Ruota in gomma piena — **34,5** — **582573000**
Vollelastikrad



blu laccato
altezza: 45 cm

Ruota per carichi pesanti 15kN — **33,0** — **582575000**
Schwerlastrad 15kN

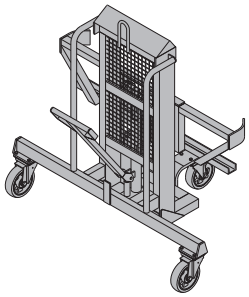


blu laccato
altezza: 41 cm

Carrello trasport. a 2 ruote — **5,0** — **582558000**
Zweirad-Transportroller

blu laccato
larghezza: 57 cm

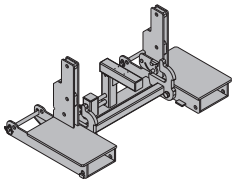
Carrello elevatore TG — **168,0** — **582778000**
Hubwagen TG



zincato
lunghezza: 99 cm
larghezza: 152 cm
altezza: 148 cm
Osservare le istruzioni per l'uso!

CE

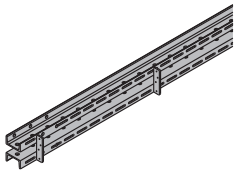
Attrezzo per spostamenti TG per muletto — **83,0** — **582797000**
Umsetzgerät TG für Stapler



zincato
lunghezza: 60 cm
larghezza: 113 cm
altezza: 52 cm
Osservare le istruzioni per l'uso!

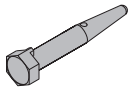
CE

Corrente multiuso WS10 Top50 2,00m — **38,9** — **580007000**
Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,00m



blu laccato

Chiodo di giunzione 10cm — **0,34** — **580201000**
Verbindungsbolzen 10cm



zincato
lunghezza: 14 cm

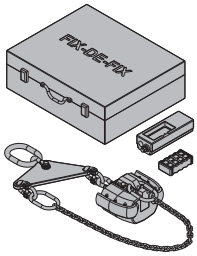
Spina di sicurezza 5mm — **0,05** — **580204000**
Federvorstecker 5mm

zincato
lunghezza: 13 cm

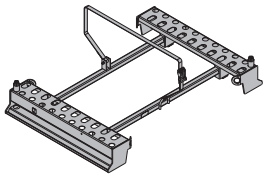
Sist. auto. di sganciamento Fix-De-Fix 3150kg — **27,0** — **586014000**
Abhängeautomat Fix-De-Fix 3150kg

Osservare le istruzioni per l'uso!

CE

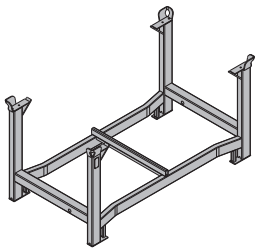


Pallet per puntellazioni Doka — **64,6** — **582783000**
Doka-Traggerüstpalette



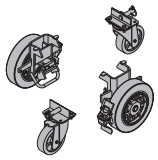
zincato
lunghezza: 180 cm
larghezza: 120 cm
altezza: 29 cm
Osservare le istruzioni per l'uso!

Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m — **42,0** — **586151000**
Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m



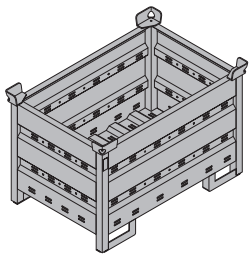
zincato
altezza: 77 cm
Osservare le istruzioni per l'uso!

Ruote per carrello di traslazione B — **33,6** — **586168000**
Anklemm-Radsatz B



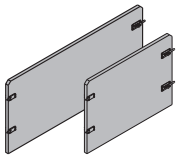
blu laccato

Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m — **75,0** — **583011000**
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m



zincato
altezza: 78 cm
Osservare le istruzioni per l'uso!

Divisorio del container riutilizzabile 0,80m — **3,7** — **583018000**
Divisorio del container riutilizzabile 1,20m — **5,5** — **583017000**
Mehrwegcontainer Unterteilung

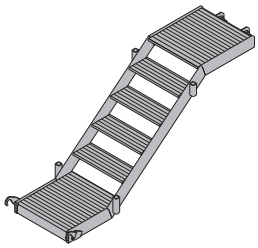


componenti in legno velatura gialla
componenti in acciaio zincati

[kg] n. articolo

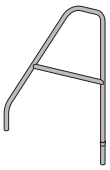
Torre scala 250

Rampa scala alu 250 **33,2** **582670000**
Alu-Treppenlauf 250



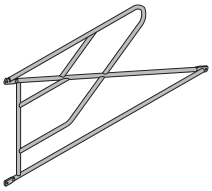
alluminio
lunghezza: 263 cm
larghezza: 80 cm
altezza: 112 cm

Parapetto interno 250 **7,0** **582671000**
Innengeländer 250



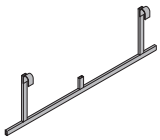
zincato
altezza: 155 cm

Parapetto esterno 250 **19,5** **582672000**
Außengeländer 250



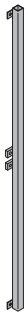
zincato
lunghezza: 255 cm
altezza: 111 cm

Parapetto pianerottolo 250 **6,3** **582673000**
Podestgeländer 250



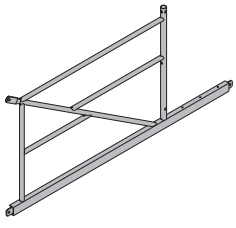
zincato
lunghezza: 160 cm
altezza: 48 cm

Irrigidimento telaio di base 250 **12,6** **582674000**
Einstiegsadapter 250



zincato
altezza: 238 cm

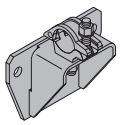
Parapetto d'accesso 250 **36,5** **582675000**
Einstiegsgeländer 250



zincato
lunghezza: 255 cm
altezza: 117 cm

[kg] n. articolo

Scarpetta di ancoraggio per torre scala **3,4** **582680000**
Ankerschuh für Treppenturm



zincato
lunghezza: 22 cm
larghezza: 12 cm
altezza: 22 cm

Vite per cono B 7cm **0,86** **581444000**
Konusschraube B 7cm

rosso
lunghezza: 10 cm
diametro: 7 cm
apertura chiave: 50 mm

Staxo 100 - la puntellazione in acciaio estremamente rapida e resistente con dispositivi di sicurezza integrati.

Staxo 100 è estremamente robusta, può essere montata rapidamente ed è versatile.
È inoltre dotata di un ampio pachetto di sicurezza
e presenta una portata estremamente elevata che può arrivare fino a 97 kN/puntello.
La puntellazione Staxo 100 è disponibile in noleggio o acquisto.
In ogni filiale Doka.
Telefonateci!

Sede centrale del gruppo Doka ad Amstetten

Certificato ISO 9001

Doka internazionale

Doka GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten, Austria
Tel.: +43 (0)7472 605-0
Fax: +43 (0)7472 64430
E-Mail: info@doka.com
www.doka.com

Italia

Doka Italia S.p.A.
Sede Centrale -
Filiale KAM - Filiale di Milano
Strada Provinciale Cerca, 23
I-20060 Colturano (MI)
Tel.: +39 (0)2 982761
Fax: +39 (0)2 98237577
E-Mail: Italia@doka.com
Internet: www.doka.it

Filiale di Roma
Via Ardeatina Km. 21, 750
Z.I. Santa Palomba
I-00040 Pomezia (RM)
Tel.: +39 (0)6 91991711
Fax: +39 (0)6 91984620
E-Mail: Roma@doka.com

Filiale di Padova
Via Germania 23
I-35010 Peraga di Vigonza (PD)
Tel.: +39 (0)49 8934008
Fax: +39 (0)49 8935678
E-Mail: Padova@doka.com

Svizzera

Holzco-Doka AG
Mandachstrasse 50
CH 8155 Niederhasli
Tel.: +41 (0)43 411 20 40
Fax: +41 (0)43 411 20 68
E-Mail:
holzco-doka@holzco-doka.ch
Internet: www.doka.com/ch

Altre filiali e rappresentanze generali:

Algeria	Cina	Giappone	Lettonia	Panama	Slovacchia	Ungheria
Arabia Saudita	Corea	Giordania	Libano	Polonia	Slovenia	USA
Australia	Croazia	Grecia	Lituania	Portogallo	Spagna	Vietnam
Bahrain	Danimarca	India	Lussemburgo	Quatar	Sud Africa	
Belgio	Egitto	Inghilterra	Malesia	Repubblica Ceca	Svezia	
Bielorussia	Emirati Arabi Uniti	Iran	Marocco	Romania	Tailandia	
Brasile	Estonia	Irlanda	Messico	Russia	Taiwan	
Bulgaria	Finlandia	Islanda	Norvegia	Senegal	Turchia	
Canada	Francia	Israele	Nuova Zelanda	Serbia	Tunisia	
Cile	Germania	Kuwait	Paesi Bassi	Singapore	Ucraina	

doka
I tecnici delle casseforme

999800305 - 09/2010